LES

MALADIES DE L'OREILLE

ET

LEUR TRAITEMENT

DU MÊME AUTEUR

Experimentelle Studien über die Funktion der Eustachi'schen Röhre. Leipzig, 1879.

Taubstummheit und Taubstummenbildung. Stuttgart, 1880. (ouvrage traduit en anglais et en hollandais.)

Typen der verschiedenen Formen von Schwerhörigkeit, graphisch dargestellt nach den Resultaten der Hörprüfung mit Stimmgabeln verschiedener Tonhöhe. Berlin, 1886.

Et de nombreux articles parus dans les journaux suivants : *Von Langenbeck's Archiv für Chirurgie*, *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, *Deutsche medicinische Wochenschrift*, etc.

DU TRADUCTEUR

W. Moldenhauer. Traité des maladies du nez et du pharynx nasal, traduction annotée, 1888.

Étude critique sur le coryza caséeux (*Gazette des hôpitaux*, 2 février 1889).

La bourse pharyngienne ou de Luschka. Recherches anatomiques (*Revue de laryngologie et d'otologie*, 15 décembre 1889).

Sur la forme du nez dans l'ozène vrai ou rhinite atrophiante fétide (*Revue de laryngologie et d'otologie*, 1er janvier 1890).

4953-89. — Corbeil. Imprimerie Crété.

LES

MALADIES DE L'OREILLE

ET

LEUR TRAITEMENT

PAR

LE Dr ARTHUR HARTMANN

DE BERLIN

Ouvrage traduit sur la quatrième édition (1889) et annoté

PAR LE Dr POTIQUET

Avec 45 figures dans le texte

PARIS

ASSELIN ET HOUZEAU

LIBRAIRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE

1890

PRÉFACE DU TRADUCTEUR

Un livre sur les maladies de l'oreille qui en moins de huit ans compte quatre éditions, qu'on prend la peine de traduire en anglais, en italien, c'est là une fortune rare; le sujet n'est en effet pas de ceux dont étudiants et médecins s'éprennent communément. Et rarement succès fut plus légitime. La clarté de l'exposition, le choix judicieux des détails, la simplicité lumineuse du style, la haute expérience clinique dont chaque page porte la marque, font de ce traité élémentaire une œuvre originale à sa façon. Ainsi se trouve vérifiée une fois de plus cette pensée, qu'un bon livre élémentaire ne peut être fait que par un homme de science et d'expérience, possédant à fond ce dont il parle.

Dr POTIQUET.

Paris, décembre 1889.

PRÉFACE DE LA PREMIÈRE ÉDITION

Composer un précis des maladies de l'organe auditif et de leur traitement, et réunir tout ce que l'expérience enseigne d'utile pour le praticien qui désire traiter ces affections sans vouloir en faire l'objet d'une étude spéciale et approfondie, tel a été mon dessein en écrivant ce livre. Pour celui qui veut s'adonner tout particulièrement à cette étude, je le renvoie aux ouvrages de de Trœltsch, Politzer, Urbantschitsch (1), Gruber, qui seront pour lui des guides sûrs, et surtout aux travaux originaux. Je suis parti de cette idée qu'un exposé concis des maladies de l'oreille, qui mettrait particulièrement en relief les choses importantes au point de vue pratique, serait favorablement accueilli. Dans un exposé ainsi compris, j'ai dû laisser de côté ou indiquer seulement bien des points qui appartiennent encore au groupe des hypothèses peu solidement assises ou qui ne me semblaient pas répondre au but que j'avais en vue.

J'avais songé tout d'abord à renoncer aux préliminaires

(1) Ces ouvrages ont été traduits en français, celui de de Trœltsch par A. Kuhn et M. Lévi (1870), celui d'Urbantschitsch par R. Calmettes (1881), et celui de Politzer par Joly (1884). (Note du traducteur.)

anatomiques; puis, je me vis amené à faire précéder chaque chapitre d'un aperçu rapide d'anatomie, dans la mesure où cela me parut nécessaire afin de remettre sous les yeux du lecteur ce qu'il a besoin de connaître pour comprendre la pathologie des diverses parties de l'organe de l'ouïe. Qui veut approfondir l'anatomie de l'oreille et l'histoire de son développement devra s'adresser aux traités cités plus haut et aux ouvrages d'anatomie.

Mon expérience personnelle me mettait à même de porter un jugement sur les opinions émises et les travaux parus jusqu'à ce jour : j'y ai puisé pour tracer l'exposé de chaque maladie, et j'ai, à propos du traitement, mis surtout en relief les moyens qui dans mes mains avaient fait leurs preuves et dont, pour ce motif, je croyais être autorisé à recommander l'emploi.

Berlin, août 1881.

PRÉFACE DE LA QUATRIÈME ÉDITION

Cette quatrième édition renferme beaucoup d'additions et de remaniements. Dans le chapitre Ier, bien des points de détail ont été complétés ou modifiés, et j'y ai de plus exposé les acquisitions récentes relatives à l'épreuve de l'audition. Au chapitre III, l'influence des maladies du nez, des végétations adénoïdes en particulier, a été accusée avec plus de relief. Au chapitre V, les kystes du pavillon ont été décrits comme une maladie à part. Au sujet des otites moyennes aiguës (chapitre VIII), il a été tenu compte des recherches récentes, de celles de Zaufal notamment, sur la signification des bactéries; à propos de la suppuration chronique de la caisse, la perforation de la membrane de Shrapnell a été l'objet d'une description plus détaillée. La partie relative aux abcès du cerveau a subi des remaniements très importants. Au chapitre X, la section concernant les malformations de l'oreille a été refondue.

J'ai eu la joie de voir la troisième édition de cet ouvrage traduite en anglais et en italien, et d'apprendre qu'une traduction en français de cette quatrième édition paraîtra cette année même.

Dr Arthur HARTMANN.

Berlin, mars 1889.

MALADIES DE L'OREILLE

HISTORIQUE

Suivant une intéressante communication de M. le professeur Brugsch, la mention la plus ancienne des maladies de l'oreille se trouve sur un papyrus de l'antiquité égyptienne qui existe dans la collection égyptienne du muséum de Berlin. M. Brugsch croit que la rédaction de ce papyrus remonte au règne de Ramsès II, le père adoptif du législateur juif Moïse, c'est-à-dire au quatorzième siècle avant notre ère. Il a trait surtout à la médecine, et on y trouve deux formules complètes contre les maux d'oreilles : un « remède contre la pesanteur d'oreille », et un « autre remède pour chasser la lèpre des deux oreilles ». Ce papyrus contient encore la remarque qu' « il y a dans l'oreille droite deux conduits par lesquels entre l'air vital, et dans l'oreille gauche deux conduits par lesquels l'air (*sic*) entre ».

Hippocrate (né vers l'an 460, mort en l'an 377 avant J.-C.) parle des maladies de l'organe de l'ouïe déjà avec quelque développement. Conformément à sa doctrine humorale, il accorde, dans leur apparition, le rôle capital au mucus et à la bile. Hippocrate semble être le premier qui ait connu la membrane du tympan ; il en parle comme d'une pellicule mince, très sèche ayant l'aspect d'une toile d'araignée. Contre les inflammations aiguës avec douleurs vives, il recommande un régime sévère, des instillations d'huile et des fomentations avec des éponges trempées dans de l'eau très chaude. Il regardait l'otorrhée comme une maladie de la tête, comme un écoulement de mucus venant de la tête.

Parmi les empiriques du troisième siècle avant J.-C., Appollonius employait contre les maux d'oreille un grand nombre de remèdes; entre autres, l'opium contre la douleur d'oreille, l'huile d'amandes amères contre les puces et les larves du conduit. Il enleva des corps étrangers à l'aide de cure-oreille, de pinces, de petits crochets, de stylets; déjà il indique aussi comment on doit ramollir le cérumen durci, et nettoyer l'oreille avec de l'eau tiède ou de l'huile.

Celse, dans son travail de compilation sur la médecine (époque de la naissance du Christ), appelle l'attention sur ce fait, que les maladies de l'oreille sont beaucoup plus dangereuses que les maladies des yeux, parce qu'elles mènent parfois à la folie et à la mort : « Ergo ubi primum dolorem aliquis sensit, abstinere et continere se debet. » Il distingue l'atrésie congénitale du conduit auditif externe et l'atrésie acquise, suite d'ulcérations; c'est seulement en cas d'atrésie membraneuse, dont on s'assure avec le stylet, qu'on opère, dit-il. L'opération s'exécute avec des caustiques, avec le fer rouge ou le bistouri; l'ouverture ainsi établie sera maintenue béante au moyen d'un tuyau de plume enduit d'une pommade favorisant la cicatrisation. Celse donne des préceptes utiles pour l'enlèvement des corps étrangers. On prend, dit-il, les puces qui se sont glissées dans l'oreille avec de la laine imprégnée de substances gluantes. On extrait les corps inertes au moyen d'une injection énergique avec la seringue à oreille (auriculario clystere), à l'aide du stylet ou d'un crochet mousse recourbé (specillo auriculario aut hamulo retuso paulum recurvato protrahendum est). Un autre procédé assez rationnel consiste à faire coucher le patient sur une table, l'oreille occupée par le corps étranger dirigée en bas; si l'on vient ensuite à frapper sur la table avec un marteau, le corps étranger tombe. Lorsque le lobule de l'oreille est dilacéré, Celse conseille de réunir les bords avivés par une suture, et déjà il songe aux opérations plastiques pour suppléer à des pertes de substance.

Galien, de Pergame (130-210 après J.-C.), outre ses exposés d'anatomie et de physiologie, traite aussi des maladies de l'oreille avec beaucoup de détails. Il les divise en cinq classes suivant leurs symptômes : 1° Ωταλγία, auris dolor, 2° Βαρυηκοΐα, auditus gravitas, 3° Κωφότης, surditas, 4° Παρακοῦσις ou παρακοή, obauditio, 5° Παρακούσματα, auditus hallucinationes. Galien pose

des règles précises pour le traitement de chacune de ces affections et s'élève contre les médecins qui traitent les maladies de l'oreille avec un empirisme grossier. Il met en garde contre l'emploi de l'opium, alors très répandu. Il indique la noix de galle et l'alun contre l'otorrhée. Il engage à commencer toujours par les remèdes les plus doux pour passer ensuite graduellement aux plus énergiques. Galien le premier donna du cerveau et des nerfs crâniens, entre autres de l'acoustique, une description exacte.

Le médecin le plus considérable de l'époque qui suivit celle de Galien fut Alexandre, de Tralles, en Lydie (525-605 après J.-C.). Il distingue déjà une inflammation interne, et appelle l'attention sur les dangers de cette dernière, le mal pouvant se propager au cerveau. Il observa des inflammations de l'oreille avec convulsions produites par des corps étrangers; il faut dans ce cas, dit-il, instiller d'abord de l'huile et ne procéder à l'extraction du corps étranger que lorsque l'inflammation a disparu, l'extraction étant alors facile. Déjà de son temps, les cornets acoustiques les plus divers étaient en usage.

Paul d'Égine (VIIe siècle) conseille, en cas de corps étranger, de pratiquer derrière le pavillon dans le conduit auditif une incision en croissant, incision déjà proposée par Hippocrate, lorsque l'extraction par les autres procédés a échoué.

Parmi les médecins arabes, Rhazès (850-932 après J.-C.) recommande d'examiner toujours l'oreille à la lumière du soleil. Abul Kasem (mort en 1106 après J.-C.), qui avait pour le fer rouge une grande prédilection, l'employait aussi contre les douleurs d'oreille; il l'appliquait autour de l'oreille en dix points différents qu'il marquait auparavant avec de l'encre. C'est aussi avec le fer rouge qu'il détruisait les adhérences existant dans le fond du conduit auditif.

Parmi les médications employées contre les maladies de l'oreille à la fin du moyen âge et au commencement des temps modernes, le fiel de bœuf, le lait de femme, diverses sortes d'urine et autres liquides peu appétissants jouaient un rôle capital. Chez l'homme, c'était l'urine d'animaux mâles, chez la femme, l'urine d'animaux femelles qui devait être employée. Sérapion, qui recommande contre l'otalgie des enfants le lait de femme, indique que si l'enfant malade est un garçon, le lait doit provenir d'une femme allaitant une fille. Gadesden rapporte

un moyen employé par un charlatan contre les bruits d'oreille : il consistait à enfoncer dans le conduit auditif un tuyau par lequel une personne du peuple pratiquait une succion; on devait faire de même en cas de suppuration d'oreille. — Guillaume de Salicet (mort en 1277 après J.-C.) enlève les excroissances de chair du conduit auditif en les comprenant dans une ligature faite avec un fil de soie ou un poil de cheval; après quoi, il brûle la racine. — C'est dans Pierre de la Cerlata (mort en 1423 après J.-C.) que se trouve la première mention de l'emploi d'un spéculum à oreille pour examiner et dilater le conduit auditif (per inspectionem ad solem trahendo aurem et ampliando cum speculo aut alio instrumento).

Dans l'antiquité et au moyen âge, on ne tenait compte que des maladies de l'oreille externe et on se contentait de concevoir les autres états morbides comme un fonctionnement anormal de « l'air congénital », par l'intermédiaire duquel, suivant Aristote, avait lieu l'audition; mais, avec le seizième siècle, en même temps que l'anatomie et la physiologie font des progrès, on commence aussi à mieux connaître l'organe de l'ouïe et ses maladies. Fallope (1523-1562) d'une part se fait un renom par ses recherches anatomiques; il donne une description détaillée du labyrinthe, dont il découvre les deux fenêtres, et de la caisse du tympan, à laquelle il donne le nom qu'elle porte. Il décrit en particulier le canal du facial, dit canal de Fallope. D'autre part, Eustache (mort en 1570) contribue éminement à enrichir l'anatomie de l'organe de l'ouïe. Il découvre les deux muscles intrinsèques de l'oreille et le conduit faisant communiquer la caisse et le pharynx, conduit qui porte son nom. Fallope recommande de se servir d'un réflecteur pour examiner l'oreille. Dans le cas d'excroissances charnues et de polypes, on pousse, dit-il, jusqu'à elles un tube de plomb, et on les cautérise avec un bourdonnet trempé dans l'acide sulfurique.

L'anatomiste éminent André Vésale (1513-1564) décrivit le premier les deux osselets, le marteau et l'enclume. Ce ne fut que plus tard qu'Ingrassias (1510-1580) trouva le troisième osselet qu'il désigna sous le nom d'étrier.

Jérôme Capivacci parle déjà d'épaississements, d'ulcérations et de cicatrices de la membrane du tympan, et appelle l'attention sur ce fait que la blessure des osselets n'amène pas la sur-

dité. En outre, il est le premier qui se soit servi de la transmission du son par les os du crâne pour établir le diagnostic différentiel entre les surdités qui tiennent à une affection de la membrane et celles qui sont dues à l'abolition du pouvoir de perception du nerf auditif. Hercule Sassonia croyait que la déchirure de la membrane du tympan abolissait complètement l'audition, opinion que Willis réfuta plus tard par des expériences sur des chiens. Si l'on a affaire à des haricots introduits dans le conduit et gonflés, on les réduira de volume, dit-il, en portant à leur contact, à travers un tube, un fil de fer rougi. Koyter émit le premier l'opinion que le son est transmis de la membrane au labyrinthe par l'intermédiaire des osselets. L'excellent ouvrage de Du Verneys (*Traité de l'organe de l'ouïe*, contenant la structure, les usages et les maladies de toutes les parties de l'oreille, Paris, 1683) enrichit considérablement la pathologie de l'oreille. Du Verneys ne considère plus les bruits d'oreille comme une affection existant par elle-même, ainsi qu'on le faisait toujours avant lui, mais seulement comme un symptôme, soit d'une affection cérébrale, soit d'une des diverses maladies de l'oreille. En outre, s'appuyant sur des raisons anatomiques, il combat l'opinion universellement répandue jusque-là, que la sécrétion de l'otorrhée tire son origine du cerveau. D'après lui, la membrane du tympan a pour fonction de se tendre ou de se relâcher suivant l'intensité du son. Il regardait le limaçon avec ses nerfs diminuant graduellement de la base au sommet, comme un instrument pourvu de cordes nombreuses servant à apprécier les sons et à rendre perceptibles leurs différences. Cette opinion, qu'il existe dans le labyrinthe un grand nombre de cordes qui, à chaque son, se mettent à vibrer harmoniquement, fut également exprimée par Le Cat, Boerhaave et d'autres; Boerhaave avança en outre que la membrane du tympan est plus tendue lors de sons aigus et qu'elle l'est moins lors de sons graves.

Valsalva rendit un grand service à l'anatomie et à la pathologie de l'oreille avec son excellent traité : *De aure humana tractatus*, *Bononia*, 1704. S'appuyant sur plus de mille autopsies, il y donne une description très détaillée de l'oreille externe et moyenne et du labyrinthe, et ajoute beaucoup de choses nouvelles aux découvertes faites avant lui. Il indique le cérumen durci comme une cause, souvent méconnue, de surdité. Dans un

cas, il observa comme cause de la surdité l'ankylose de la platine de l'étrier dans la fenêtre ovale. Il recommande comme le meilleur moyen pour chasser le pus de l'oreille, de pousser avec effort l'air par la trompe d'Eustache, la bouche et le nez étant fermés, procédé auquel est attaché son nom (expérience de Valsalva). Il appelle l'attention sur ce fait, que la cause de la surdité réside souvent dans une obstruction de la trompe d'Eustache, et cite le cas d'un homme chez lequel l'orifice de la trompe était bouché et la surdité produite par un polype nasal qui descendait jusqu'à la luette. Valsalva regardait encore le labyrinthe comme rempli d'air, bien que déjà Schellhammer eût reconnu auparavant (1684) la vérité sur ce point. Ce ne fut que plus tard que Cotugno fournit la preuve certaine qu'il n'en était pas ainsi.

En 1750, l'Anglais Cleland proposa de cathétériser la trompe d'Eustache au moyen d'une sonde d'argent introduite par le nez; il poussait par cette sonde de l'air et du liquide dans la trompe. Il donna ainsi la première impulsion au traitement rationnel des maladies de l'oreille. On a désigné maintes fois le maître de poste Guyot, de Versailles, comme l'inventeur du cathétérisme. Il portait par la bouche un tube coudé dans la région de l'embouchure de la trompe et poussait par ce tube un liquide dans ces parages; mais il n'est nullement établi qu'il ait réussi à injecter le liquide dans la trompe même (1). La technique du cathétérisme fut plus tard perfectionnée surtout par Deleau, Itard et Kramer.

Tréviranus émit l'opinion que l'air de la caisse, lorsqu'il ne communique pas librement avec l'extérieur, se transforme très vite en un mélange d'azote et d'acide carbonique.

J.-L. Petit donna pour la première fois (1724) une description détaillée des caries du temporal et conseilla de perforer l'apophyse mastoïde avec le trépan à exfoliatif. Dans un cas, il en-

(1) Ce maître de poste, qui fut conseiller du roi, président du grenier à sel, à Versailles, n'était point dénué de toute connaissance anatomique. Il publiait en 1727, sous le nom de M. de Tymogue, anagramme de son nom (Edme Guyot), le *Nouveau système du microcosme* ou *Traité de la nature de l'homme*. On lit à la page 99 de cette sorte de dissertation anatomique les lignes suivantes qui nous éclairent sur le but qu'il se proposait en seringuant la trompe d'Eustache : « L'exerément de la lymphe transpire extérieurement par la conque; il se décharge aussi par les trompes d'Eustache, derrière la cloison du palais, » et plus loin : « L'obstruction interne ou externe de l'oreille dans les adultes fait la surdité. » (*Note du traducteur.*)

leva avec le ciseau et le marteau une si grande portion de l'apophyse que le foyer purulent fut mis à nu, et la guérison s'ensuivit. Déjà avant lui, Riolan (1649) avait proposé de perforer l'apophyse mastoïde dans les cas de surdité et de bruits d'oreille provenant de l'obstruction de la trompe d'Eustache. Morand trépana le temporal carié dans un cas d'écoulement purulent de l'oreille ; il ouvrit la dure-mère sous laquelle le pus était collecté, plaça un tube dans l'ouverture de la trépanation, et le malade guérit. En Allemagne, Jasser, chirurgien militaire, pratiqua avec succès sur un soldat l'ouverture artificielle de l'apophyse mastoïde des deux côtés. Plus tard l'opération tomba dans le discrédit, un médecin danois en ayant été victime par suite de l'ouverture de la cavité crânienne.

Cotugno (1736-1822) fournit le premier la preuve certaine que le labyrinthe contient du liquide; jusqu'à lui régnait l'opinion aristotélique que le labyrinthe était rempli d'air. Il découvrit les deux aqueducs ; leur objet est, croit-il, de permettre au liquide labyrinthique de fuir, ce qui a pour effet de préserver les nerfs de commotions trop violentes.

Le fait d'un sourd qui, après s'être par accident déchiré la membrane avec un cure-oreille, recouvra l'audition, avait amené Riolan à soulever la question de savoir si on ne devait pas tenter de remédier à la surdité au moyen d'une ouverture artificielle de la membrane.

Cheselden voulut exécuter l'opération sur un condamné à mort qui devait pour cette raison être gracié ; mais, ce projet ayant soulevé l'indignation générale, il dut y renoncer. Cette opération fut pratiquée pour la première fois en 1800 par Astley Cooper et acquit rapidement après cela droit de cité dans toute l'Europe; partout on tenta de guérir au moyen de cette opération les sourds, même les sourds-muets.

Les recherches entreprises au siècle dernier avaient fait faire à l'anatomie et à la physiologie de l'organe de l'ouïe des progrès importants ; il était réservé à notre siècle, grâce aux enseignements de l'anatomie pathologique allant de pair avec l'observation minutieuse pendant la vie, de porter la pathologie de l'oreille au point où elle est actuellement ; et en effet, le diagnostic repose maintenant sur une base plus solide, et les indications du traitement se sont précisées. Itard et Deleau en France, Wilde et Toynbee en Angleterre, Lincke et Kramer en Alle-

magne, ont le mérite d'avoir contribué, dans la première moitié de ce siècle, aux progrès de la pathologie de l'oreille.

A une époque plus récente, la fondation de journaux spécialement consacrés à cette partie de la médecine contribua grandement au développement scientifique de la pathologie de l'oreille : tous les travaux importants s'y trouvent réunis. Ces journaux facilitèrent l'étude de cette spécialité et donnèrent une impulsion à des recherches nouvelles. Le plus ancien de ces organes sont les Archives d'otiatrique (*Archiv für Ohrenheilkunde*) fondées en 1864 par de Tröltsch, Politzer et Schwartze. En 1869 parut un nouveau journal s'occupant tout à la fois des maladies des yeux et des oreilles (*Archiv für Augen und Ohrenheilkunde*), plus tard uniquement consacré aux maladies de l'oreille sous le nom de *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, publié par Knapp et Moos et paraissant simultanément en allemand et en anglais. Outre ces deux journaux qui traitent exclusivement des maladies de l'oreille, — l'*American Journal of otology*, après avoir duré quatre ans, a cessé de paraître, — il y a encore en Allemagne et dans les autres pays une série de journaux consacrés à la fois à la laryngologie et à l'otologie (1).

(1) Ce sont, en France, les *Annales des maladies de l'oreille, du larynx*, etc., publiées actuellement par M. Gouguenheim et paraissant chaque mois, et la *Revue de laryngologie, d'otologie et de rhinologie* publiée par M. Moure, paraissant deux fois par mois. (*Note du traducteur.*)

I

DIAGNOSTIC

1. Examen avec la vue du conduit auditif externe et de la membrane du tympan.

Cet examen peut être pratiqué de deux manières différentes. S'il ne s'agit que d'une exploration superficielle et si le conduit auditif externe est relativement large, on peut le pratiquer sans se servir d'instruments. Mais, comme règle générale, pour bien voir, il faut employer le spéculum et la lumière réfléchie.

a. — EXAMEN AVEC LA VUE SANS INSTRUMENTS.

On place la personne à examiner devant la source lumineuse, que ce soit une fenêtre ou une lampe, de telle sorte que les rayons lumineux tombent sur l'oreille qui doit être l'objet de l'examen, dans la direction de l'axe du conduit auditif externe. D'une main, on attire en arrière et en haut le pavillon de l'oreille, on redresse ainsi la courbure du conduit, et en même temps le pouce de l'autre main, pressant sur le tragus, cherche à le ramener en avant. Les rayons lumineux, passant près de la tête de l'observateur, tombent dans l'oreille; souvent de cette manière, surtout chez les enfants, la vue peut, sans l'aide d'aucun instrument, embrasser le conduit auditif dans sa totalité et la membrane du tympan.

b. — EXAMEN AVEC LE SPÉCULUM ET LA LUMIÈRE RÉFLÉCHIE.

Dans bien des cas, on ne parvient pas, par le procédé qui vient d'être indiqué, à voir la membrane du tympan : le tragus

s'interpose devant l'ouverture du conduit, ou les poils qui occupent cette ouverture arrêtent le regard; d'où la nécessité de recourir à des instruments qui écartent l'une de l'autre les parois du conduit. Dans ce but, on employait surtout autrefois le spéculum à deux valves de Kramer; on ne se sert plus maintenant que de spéculums cylindro-coniques qui sont plus simples. On les fabrique en caoutchouc durci ou en métal (argent ou maillechort). Il en existe de trois grandeurs différentes ; on emploie l'une ou l'autre suivant la largeur du conduit (voy. fig. 1).

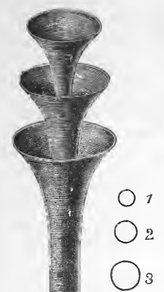


Fig. 1.

Beaucoup de médecins auristes se servent encore des spéculums coniques que Wilde recommanda le premier; cependant de Trœltsch, qui les a introduits en Allemagne, les a lui-même abandonnés depuis longtemps déjà pour les spéculums cylindro-coniques. Chez les enfants, et lorsque le conduit est rétréci dans sa portion externe, l'emploi de ces derniers s'impose.

On a cherché maintes fois à adapter aux spéculums des appareils grossissants, des lentilles, pour obtenir une image agrandie. Comme l'examen avec le simple spéculum et la lumière réfléchie suffit dans tous les cas aux exigences du diagnostic et du traitement, ces appareils sont sans utilité.

Dans le spéculum de Brunton, que j'ai vu encore employé souvent en France et en Italie, le spéculum est uni au réflecteur au moyen d'une douille métallique. Ce spéculum ne permet que de voir, il ne permet pas d'introduire simultanément un instrument; on ne peut donc avec lui pratiquer d'examen approfondi, ni appliquer de traitement rationnel.

L'introduction du spéculum ne doit jamais causer la moindre douleur au malade, excepté dans les cas d'inflammation du conduit auditif, où il faut user de beaucoup de précautions. Voici comment on procède : on saisit le pavillon de la main gauche entre l'annulaire et le médius et on l'attire en arrière et en dehors; de la main droite, on introduit le spéculum qu'on maintient ensuite sur son bord avec le pouce et l'index de la main gauche. On éclaire avec le réflecteur, et alors, dirigeant le spéculum en bas, en haut, en arrière et en avant, on amène

devant le regard les parties profondément situées. C'est en déplaçant ainsi le spéculum, et non en l'introduisant plus profondément, que les diverses parties de la membrane du tympan et du conduit auditif viendront s'offrir successivement à la vue. Remarquons en outre que ces déplacements du spéculum peuvent porter non seulement sur son extrémité externe, mais encore sur le spéculum dans sa totalité : en le soulevant et en l'abaissant suivant son axe, on soulève et on abaisse la portion membraneuse du conduit auditif. Si l'on procède ainsi, l'examen ne causera jamais de douleur au malade.

Le spéculum une fois introduit, il ne suffit pas, en règle générale, de faire tomber la lumière directement dans le conduit auditif, il faut l'y projeter au moyen d'un réflecteur troué à son centre.

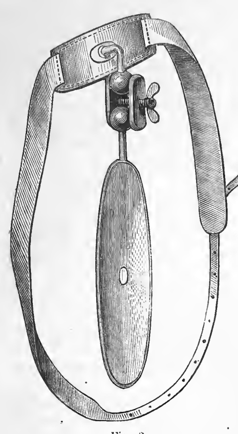
Comme source lumineuse, la lumière du jour, si le jour est clair, ou la flamme d'une bonne lampe à gaz ou à pétrole suffit : nous entendons par bonne lampe une lampe pourvue d'un gros bec et d'une prise d'air convenable. On augmente l'intensité lumineuse en adaptant au-dessus de la flamme un cylindre de métal ou de porcelaine muni d'une échancrure. L'oreille à examiner est tournée du côté opposé à la source lumineuse, et les rayons lumineux passant à côté de la tête du malade sont recueillis sur le réflecteur et projetés dans l'oreille. Si on emploie une lampe pour l'examen, on la place à la droite du patient, la flamme à la hauteur de l'oreille.

Le réflecteur en usage est concave ; il a de 15 à 20 centimètres de foyer et porte à son centre une ouverture d'environ 1 centimètre de diamètre. Il est tantôt muni d'un manche (Hoffmann, de Trœltsch), tantôt fixé sur la tête du médecin, d'ordinaire au moyen d'un bandeau. Si on emploie le réflecteur à manche, on le tient de la main droite, la main gauche étant occupée à maintenir le spéculum. Comme pour bien voir la membrane du tympan, il est souvent nécessaire de recourir à quelques manœuvres, et comme il faut, surtout pour le traitement, avoir une main libre, le réflecteur à manche n'est que rarement employé.

Ce qu'il y a de plus simple et de plus pratique est de fixer le spéculum à un bandeau frontal (voy. fig. 2) (1). Le mode de fixation varie beaucoup. Le point principal est que le réflecteur

(1) Si on emploie un réflecteur de dimensions plus grandes, il peut aussi servir pour la rhinoscopie et la laryngoscopie.

soit mobile dans tous les sens. Le modèle figuré ci-dessous est celui qui me semble le mieux remplir cette condition. Le mécanisme consiste en une double articulation à boule qui permet de mouvoir le réflecteur en tous sens. Dans beaucoup de réflecteurs à bandeau frontal, cette mobilité est si insuffisante qu'elle rend l'examen très difficile.


Fig. 2.

Czermak fixa le réflecteur à une plaque tenue entre les dents. C'est le mode de fixation le plus digne d'être recommandé à ceux qui ne peuvent employer le bandeau frontal. Ce réflecteur convient parfaitement pour une boîte à instruments, parce qu'il prend peu de place. Dans les réflecteurs à plaque buccale dont je me sers, l'union de la plaque et du réflecteur se fait au moyen d'une double articulation à boule. Cet instrument peut aussi être employé commodément comme réflecteur à manche. — Semeleder adapta le réflecteur à une monture de lunettes. — Berthold a recommandé de fixer le réflecteur à un doigt de la main gauche au moyen d'un anneau. Lorsque le réflecteur est uni au spéculum même, cette disposition ne permet pas d'introduire d'instruments en même temps qu'on pratique l'examen. — C'est la lumière directe du soleil qui fournit le meilleur éclairage ; l'emploi d'un spéculum plan est alors nécessaire. Malheureusement, la lumière du soleil n'est pas toujours à notre disposition, et en été sa chaleur incommode.

Le conduit auditif peut présenter de l'hypérémie, du gonflement, être le siège d'ulcérations, de néoplasmes, de corps étrangers ; l'œil, au moment de l'examen, note ces particularités. Souvent, pour que le regard porte assez loin, il faut enlever auparavant des produits de sécrétion de la façon indiquée plus bas. La membrane du tympan apparaît comme une membrane

gris perle, transparente, inclinée de telle sorte par rapport à l'axe du conduit auditif, qu'elle forme avec la paroi supérieure et postérieure de ce dernier un angle d'environ 140°. Sa surface ést déprimée en forme d'entonnoir. Ce qui, à l'examen, frappe tout d'abord le regard et ce qui doit d'abord être recherché comme point de repère, est le manche du marteau qui repose sur la face interne de la membrane (voy. fig. 3, membrane du tympan du côté gauche). Vu du dehors, il se présente sous l'aspect d'un pli blanc, mince, se dirigeant du bord antéro-supérieur de la membrane vers son centre, commençant en avant et en haut par une petite saillie blanche, l'apophyse externe, se terminant au centre de la membrane souvent par une petite tache jaune, l'ombilic. Au-dessus de l'apophyse externe est cette partie de la membrane décrite sous le nom de membrane flaccide de Shrapnell. Parfois, quand la paroi antérieure du conduit auditif bombe beaucoup, la partie antérieure de la membrane n'est pas visible. La membrane, lorsque sa courbure est normale, présente un reflet lumineux brillant, triangulaire, qui part de l'ombilic et se dirige en avant et en bas. Sa pointe est à l'ombilic; sa base n'atteint pas tout à fait le bord de la membrane. Comme Politzer l'a démontré, il ne se produit de reflet lumineux sur la membrane que là où notre rayon visuel tombe perpendiculairement sur elle. Assez souvent le triangle lumineux a une forme irrégulière, il peut être interrompu vers sa partie moyenne, ou n'être représenté que par un reflet ponctiforme à l'ombilic ou à la périphérie. Ces modifications du triangle lumineux indiquent que la face correspondante de la membrane n'est plus perpendiculaire au rayon visuel, est reportée en dedans ou en dehors. De plus, un reflet ponctiforme existe généralement sur la membrane de Shrapnell.


Fig. 3.

Chez les enfants, la membrane est d'un blanc mat, non transparente, elle va s'éclaircissant de plus en plus pour devenir tout à fait transparente et brillante de douze à quinze ans. Plus tard, lorsque l'individu avance en âge, elle prend une coloration blanc jaunâtre, devient moins transparente et perd son éclat.

Pour la commodité de la description, on partage la membrane en quatre quarts de cercle, division qui répond à sa forme cir-

culaire. Les deux quarts de cercle qui composent la moitié inférieure, l'antéro-inférieur et le postéro-inférieur, forment chacun le quart du cercle ; mais le quart postéro-supérieur et le quart antéro-supérieur, séparés l'un de l'autre par le manche du marteau qui va de la partie antéro-supérieure de la membrane à l'ombilic, sont, le premier plus grand, le second plus petit que le quart du cercle.

États pathologiques :

1° Les *changements d'aspect* de la membrane peuvent être dus :

a. A son hypérémie. Est-ce la couche cutanée qui est hypérémiée, et l'est-elle modérément, on trouve les vaisseaux sanguins injectés autour de l'apophyse externe et le long du manche du marteau ; on distingue les vaisseaux à disposition radiée qui courent de l'ombilic vers la périphérie. L'hypérémie est-elle plus prononcée, et alors les couches plus profondes de la membrane y participent, la membrane prend une coloration d'un rouge diffus qui, lorsque l'hypérémie atteint son summum, passe au rouge écarlate. Lorsque l'hyperémie occupe les couches moyenne et interne, la membrane est d'un rouge diffus plus ou moins accentué. Si cette rougeur se limite à la portion moyenne et postérieure de la membrane, celle-ci offrant d'ailleurs une apparence normale, cet aspect peut être dû à l'injection de cause pathologique de la muqueuse du promontoire vue par transparence.

b. La membrane perd l'éclat de sa surface lorsque son revêtement épithélial a été ramolli par des substances humides, des liquides instillés ou une sécrétion fluide.

c. Les infiltrats inflammatoires amènent l'épaississement et l'opacité de la membrane ; à la vue, les contours du marteau perdent de leur netteté ; parfois la petite saillie formée par l'apophyse externe est seule indiquée (voy. fig. 4, membrane du tympan du côté droit avec perforation). La sclérose de la membrane, sa dégénérescence graisseuse, calcaire, l'hyperplasie de ses éléments lui donnent une coloration blanchâtre ou jaune. Elle offre fréquemment, surtout après les otites moyennes suppurées, des dépôts calcaires circonscrits, généralement en forme de croissants (voy. fig. 5).

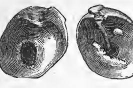


Fig. 4. Fig. 5.

d. Lorsqu'il y a dans la caisse un liquide muqueux incolore,

la membrane prend une teinte plus sombre, vert bouteille; si ce liquide est du pus, la teinte est jaunâtre, comme la sécrétion du reste. On peut parfois juger de la hauteur du liquide contenu dans la caisse, sa ligne de niveau étant visible.

e. A la suite des inflammations chroniques avec sécrétion du conduit auditif et de la membrane, il se forme sur cette dernière des élevures rouges circonscrites qui lui donnent un aspect granuleux.

2° *Anomalies de courbure.*

a. La plus importante est l'enfoncement de la membrane dans sa totalité, qui se produit lorsqu'il y a trouble apporté à la ventilation de la caisse (voy. fig. 6). La moitié postéro-supérieure de la membrane paraît amoindrie par suite de sa position horizontale, et la moitié antéro-inférieure agrandie. Le manche du marteau, également par suite de sa position horizontale, est vu en raccourci. Assez souvent le marteau est tellement attiré en dedans que le manche devient tout à fait horizontal et n'est plus du tout visible. La membrane s'appliquant plus étroitement sur le marteau, le manche fait un relief plus accusé, et l'apophyse externe en particulier forme une saillie très proéminente : de l'apophyse externe se détachent en avant et en arrière les plis de la membrane également très saillants et fortement tendus. La portion périphérique de la membrane étant souvent plus résistante que la portion moyenne, dans bien des cas cette dernière seule se déprime, d'où une brisure de la membrane (Politzer).


Fig. 6.

La membrane, lorsqu'elle est considérablement enfoncée, peut s'adosser au promontoire.

b. Des enfoncements circonscrits s'observent dans le cas de cicatrices de la membrane. Les cicatrices sont, par suite de la plus grande minceur de leur tissu, plus transparentes et se distinguent par cela du reste de la membrane, généralement opacifié, qui les entoure.

c. Une douche d'air dans la caisse repousse ces cicatrices en dehors. En outre, un épanchement de liquide entre la couche propre et la couche cutanée, avec ou sans communication avec la caisse, détermine une voussure de la couche cutanée. Cès bulles ou poches de liquide se rencontrent particulièrement sur le segment postéro-supérieur de la membrane. La simple vous-

sure de cette partie de la membrane est considérée comme un signe caractéristique d'épanchement dans la caisse.

d. Des mouvements de la membrane isochrones aux mouvements respiratoires et que l'œil constate, se produisent lorsque les trompes sont très facilement perméables : la membrane s'enfonce lors de l'inspiration, se reporte en dehors lors de l'expiration. Ces mouvements s'observent aussi bien sur des membranes normales que sur des membranes atrophiées; ils sont surtout visibles sur des cicatrices minces. J'ai pu, dans ces cas, montrer, au moyen d'un manomètre, la perméabilité singulièrement aisée des trompes.

3° *Pertes de substance de la membrane.*

Les perforations de la membrane occupent le plus souvent sa moitié antéro-inférieure. Leur étendue est des plus variées : tantôt on ne trouve qu'une ouverture ponctiforme, à peine visible, tantôt la membrane est complètement détruite. La figure 4 représente une perforation de moyenne grandeur siégeant dans la moitié inférieure de la membrane. En cas de destruction très étendue, la partie supérieure de la membrane qui maintient en place le marteau est généralement conservée. Il est de règle que le manche du marteau soit fortement attiré en dedans; il se montre alors en raccourci ou n'est plus du tout visible. Assez souvent on peut voir, en cas de destruction très étendue de la membrane, dans la partie postérieure et supérieure du champ visuel, l'articulation de l'enclume et de l'étrier. Elle se présente sous la forme d'un angle obtus à extrémité dirigée en avant et en bas, dont les côtés sont formés, l'un par la longue branche de l'enclume, l'autre par l'étrier (voy. fig. 7). Si le marteau et l'enclume ont été éliminés, la tête de l'étrier se montre sous la forme d'une petite saillie grosse comme une tête d'épingle. Parfois aussi on découvre la niche de la fenêtre ronde, comme une petite dépression sous le bord postérieur du sillon de l'anneau tympanique (voy. fig. 7).


Fig. 7.

Dans les inflammations aiguës de la caisse on observe, une fois la perforation de la membrane produite, des mouvements pulsatiles qui permettent de diagnostiquer l'existence de la perforation. C'est sur un reflet lumineux, posé sur le liquide qui est au fond du conduit auditif, que ces mouvements se perçoivent. Ils sont des plus marqués dans le cas de perforation petite. Ils

proviennent de ce que la caisse est remplie de liquide et de ce que ses vaisseaux sont très dilatés. La distension de ces derniers au moment de la systole cardiaque exerce une pression sur le liquide de la caisse, ainsi forcé de passer par la perforation dans le conduit, pour retomber vers la caisse lorsque les vaisseaux de cette dernière reviennent sur eux-mêmes.

Les perforations, lorsqu'elles sont petites et qu'elles ne sont pas bouchées par de la sécrétion, se montrent comme des points noirs. Lorsqu'elles sont plus grandes et qu'elles laissent passer une quantité suffisante de lumière, on aperçoit la muqueuse de la caisse qui est vis-à-vis, plus ou moins épaissie, gonflée ou hypérémiée. Tantôt sa surface est lisse, tantôt de petites granulations lui donnent un aspect chagriné. La guérison survenue, cette muqueuse, tapissée d'un épiderme solidement adhérent, est d'une teinte gris clair.

Existe-t-il des polypes, et, dans l'immense majorité des cas, ces polypes tirent leur origine de la caisse, ils se montrent sous la forme de masses arrondies, d'un rouge plus ou moins foncé, tantôt de petites dimensions et passant par l'ouverture de la perforation, tantôt d'un volume considérable et remplissant complètement le fond du conduit auditif.

c. — EXAMEN AVEC LE SPÉCULUM DE SIEGLE.

Siegle a construit son spéculum pneumatique pour déterminer le degré de mobilité de la membrane du tympan. Il consiste en un spéculum à oreille qui, recouvert d'un tube de caoutchouc, clot hermétiquement le conduit auditif, et dont l'extrémité externe se continue avec une petite chambre que limite en dehors une lamelle de verre. Cette cavité porte un orifice latéral qui la fait communiquer, par l'intermédiaire d'un tube en caoutchouc, avec un ballon également en caoutchouc. En pressant sur le ballon, ou en supprimant la pression lorsque le ballon a été auparavant comprimé, on condense ou on raréfie l'air dans le spéculum et le conduit auditif. Delstanche a fait construire sous le nom de raréfacteur un instrument qui convient parfaitement pour obtenir la raréfaction de l'air, et qui consiste en une petite pompe à air communiquant au moyen d'un tube en caoutchouc avec le spéculum de Siegle. Aux variations de pression qu'on produit avec ces instruments répondent des mouvements de la mem-

brane soit en dehors, soit en dedans, visibles à travers la lamelle de verre. On peut ainsi déterminer si la mobilité de la membrane est diminuée (sclérose), si elle est augmentée, si cette augmentation de mobilité est totale ou partielle (atrophie, cicatrices). Il importe de s'assurer si le manche du marteau participe ou non aux mouvements de la membrane. C'est sur le quart postéro-supérieur de la membrane, puis dans les points où existe un reflet lumineux, donc notamment sur le quart antéro-inférieur, que les mouvements de la membrane se découvrent le mieux.

---

2. Examen avec le stylet.

Parfois l'examen visuel ne suffit pas, à lui seul, à nous faire connaître l'état des parties; pour le déterminer, il faut prendre le stylet en main (fig. 8). Le stylet ne doit, dans aucun cas, être introduit au hasard dans l'oreille; l'œil doit toujours suivre exactement son extrémité sous la lumière du réflecteur. L'emploi du stylet exige les plus grandes précautions; ce n'est qu'en s'y exerçant qu'on apprend à le manier d'une main sûre, car il est difficile d'apprécier les dimensions en profondeur par la vision monoculaire, et cela ne s'apprend que par la pratique. On emploie exclusivement des stylets en argent, très fins et coudés en leur milieu.

Fig. 8.

A l'aide du stylet, on s'assure de la nature des néoplasmes ou des corps étrangers qui occupent le conduit auditif externe. S'il existe des granulations ou des polypes, on cherche à établir où est leur point d'implantation en les soulevant, en les repoussant par ci et par là, en les circonscrivant avec l'extrémité du stylet (Politzer). On établira, encore à l'aide du stylet s'il existe des régions atteintes de carie et, avec son extrémité recourbée en crochet (voy. fig. 8), on déterminera leur profondeur.

L'attouchement de la membrane est le plus souvent désagréable et douloureux pour les malades. Quand il y a eu suppuration de l'oreille moyenne, dans la sclérose de la caisse, on trouve assez souvent une grande insensibilité de la membrane. Lorsque celle-ci offre une perforation de grandeur moyenne, on peut reconnaître l'état de la muqueuse de la caisse. Il est possible, avec le stylet recourbé en crochet, d'explorer les parties de cette dernière qui ne sont pas accessibles à la vue. On découvre ainsi dans la caisse des amas de sécrétion épaissie, des polypes se dérobant au regard ou des régions atteintes de carie.

---

3. Nettoyage de l'oreille.

Pour rendre l'oreille accessible à la vue et aux moyens de traitement, il faut, s'il s'y trouve des produits de sécrétion normaux ou pathologiques, les enlever.

S'il n'y a en avant du spéculum que de petits amas d'épiderme ou de petits fragments de cérumen, on peut les écarter avec le stylet — c'est le procédé le plus simple, — ou les extraire avec la pince coudée (fig. 9). Existe-t-il des produits plus volumineux ou siégeant plus profondément, on les enlève au moyen d'une injection.

Pour parvenir à enlever ces masses, il faut, en seringuant le conduit auditif, y produire un courant d'eau qui circule. Pour cela, on applique le bout de l'ajutage de la seringue contre une des parois du conduit; le liquide file le long de cette paroi jusque dans la profondeur de l'oreille, revient le long de la paroi opposée et se déverse ensuite au dehors. Il est nécessaire, à cet effet, que l'ajutage de la seringue soit assez mince pour que, une fois placé dans l'orifice du conduit auditif, il reste encore une place suffisante pour l'écoulement du liquide au dehors.

Les seringues munies d'un ajutage épais, en forme de massue, doivent être considérées comme impropres. Pour moi, je me sers journellement d'une seringue dont l'ajutage consiste en un tube de maillechort coudé à angle obtus à 2 centimètres et demi de son extrémité, pour éviter qu'on ne l'enfonce trop profondément par mégarde (fig. 10, moitié de la grandeur naturelle). L'extrémité de la seringue opposée à l'ajutage doit être munie de deux anneaux ou prolongements pour l'index et l'annulaire, tandis

que le pouce s'engage dans l'anneau que porte l'extrémité du piston : la seringue peut ainsi être tenue et vidée d'une main.

Le corps de la seringue est en verre, de sorte qu'un coup d'œil renseigne sur son contenu.

Le petit ballon en caoutchouc, avec ajutage tubulé également en caoutchouc (1), qu'on trouve dans le commerce (fig. 11, grandeur naturelle), est, pour une main non exercée et pour les malades qui se traitent eux-mêmes, l'instrument qui convient le mieux. Il est d'une seule pièce, et la souplesse de son ajutage met à l'abri des blessures du conduit. Si la sécrétion qui occupe l'oreille est liquide, il

Fig. 9.

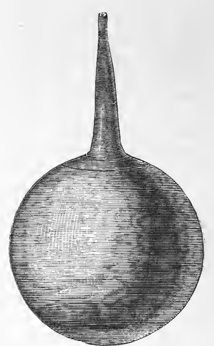
Fig. 10.

suffit d'y projeter une fois le contenu de ce petit ballon pour

(1) La sensation désagréable que produit l'issue de bulles d'air, lorsqu'on pratique une injection avec ce ballon, est un inconvénient mis en avant par de Trœltsch, inconvénient qui peut être facilement évité en remplissant toujours complètement le ballon de liquide. Le maniement de ce ballon doit être montré à chaque malade.

l'enlever. — Avec les petites seringues d'étain ou de verre qu'on emploie souvent, on n'obtient pas un nettoyage suffisant.

Pendant qu'on seringue l'oreille de la main droite, on doit toujours, afin d'effacer l'angle que fait le conduit, saisir le pavillon de la main gauche pour l'attirer en arrière et en dehors : on donne ainsi au conduit auditif une direction rectiligne.


Fig. 11.

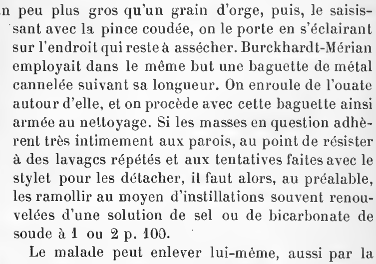
On emploie toujours pour ces lavages un liquide chaud, à la température du corps. S'agit-il simplement de chasser du conduit de petits amas de cérumen ou d'épithélium, on emploie de l'eau ordinaire; dans les affections de la caisse avec perforation de la membrane, on peut ajouter à l'eau de lavage une petite quantité de sel gris ou une substance antiseptique : de l'acide borique (une cuillerée à café d'acide borique dissoute dans un peu d'eau très chaude pour 100 grammes d'eau), de l'acide salicylique (1 ou 2 cuillerées à café pleines d'une solution alcoolique d'acide salicylique à 10 p. 100 pour la même quantité d'eau); dans les otorrhées fétides, une cuillerée à café pleine d'une solution alcoolique d'acide phénique à 10 p. 100 ou d'une solution de sublimé à 1 p. 100 pour la même quantité d'eau. Dans bien des cas, on emploie utilement, comme l'a proposé Burckhardt-Mérian, pour s'opposer à la coagulation de la sécrétion, une solution de sulfate de soude à 5 p. 100.

Si le liquide est trop froid, il se produit souvent des symptômes vertigineux, des nausées et des vomissements, qui ne surviennent plus dès qu'on emploie un liquide plus chaud. On peut observer ces mêmes symptômes lorsqu'on injecte le liquide avec une grande force. Il faut, pour commencer, l'injecter sous une pression faible, et c'est seulement si celle-ci est bien supportée, qu'on peut l'augmenter un peu.

Pour recueillir le liquide qui s'échappe du conduit, on peut

se servir de n'importe quel vase à bord droit, tenu sous l'oreille. Le malade, lorsque c'est lui-même qui se fait l'injection, tient la tête penchée au-dessus d'un bassin de dimensions plus grandes.

Après un ou deux lavages, la tête est inclinée de ce même côté : par ce moyen, le liquide encore retenu dans l'oreille s'en écoule, puis l'entrée du conduit est essuyée avec une serviette. On introduit ensuite le spéculum et on regarde si tout a été enlevé. Y a-t-il encore contre les parois quelques lambeaux membraneux, on les détache avec le stylet, puis on les enlève avec une nouvelle injection ou à l'aide de la pince. S'il reste encore du liquide dans l'oreille, on l'essuie avec de l'ouate à pansement qui a sur l'ouate ordinaire l'avantage d'absorber les liquides. Pour cela, on enroule sur lui-même un petit tampon d'ouate, un peu plus gros qu'un grain d'orge, puis, le saisissant avec la pince coudée, on le porte en s'éclairant sur l'endroit qui reste à assécher. Burckhardt-Mérian employait dans le même but une baguette de métal cannelée suivant sa longueur. On enroule de l'ouate autour d'elle, et on procède avec cette baguette ainsi armée au nettoyage. Si les masses en question adhèrent très intimement aux parois, au point de résister à des lavages répétés et aux tentatives faites avec le stylet pour les détacher, il faut alors, au préalable, les ramollir au moyen d'instillations souvent renouvelées d'une solution de sel ou de bicarbonate de soude à 1 ou 2 p. 100.


Fig. 12.

Le malade peut enlever lui-même, aussi par la voie sèche, les sécrétions fluides de l'oreille, en y introduisant profondément des tampons d'ouate à l'aide d'une petite pince ou de la baguette de Burckhardt-Mérian. J'ai moi-même fait fabriquer dans ce but un porte-ouate : l'ouate est assujettie entre les branches de ce petit instrument en faisant glisser sur elles une douille (fig. 12).

---

4. Examen de l'audition.

L'examen de l'état fonctionnel de l'organe auditif a pour

objet de déterminer le moment où un son donné commence d'être perçu. Pour obtenir des intensités sonores tout juste capables de provoquer une sensation dans les divers degrés de surdité, nous en sommes réduits à renforcer le son employé pour cet examen jusqu'au moment où il est perçu ou à l'affaiblir jusqu'au moment où il cesse de l'être. Le renforcement du son peut être obtenu, d'une part en augmentant l'intensité de la source sonore, d'autre part en approchant la source sonore encore plus près de l'oreille. Malheureusement nous ne possédons pas encore d'appareil approprié, capable de produire des intensités sonores uniformément graduées et susceptibles d'être mesurées. Toutes les méthodes employées et recommandées dans ce but sont, au nom de la physique, passibles d'objections qui permettent de les dire erronées. Bien que la physique nous apprenne que l'intensité du son est en raison inverse du carré de la distance, cependant on a trouvé plus utile, pour les besoins de la pratique, de faire abstraction de cette loi et d'admettre que le rapport des changements d'intensité sonore est simple.

Puisque, avec nos méthodes d'examen de l'audition, nous en sommes réduits à l'empirisme, la meilleure méthode sera celle qui, simple dans son emploi, fournira pour le diagnostic les meilleurs points de repère.

Les ondes sonores peuvent parvenir à l'appareil nerveux terminal, qui sert d'intermédiaire pour leur perception, par deux voies différentes : 1° par l'air : c'est la perception aérienne; l'air extérieur porte les ondes sonores jusqu'à la membrane du tympan, et de là celles-ci se propagent par les osselets au labyrinthe; 2° par les os : c'est la perception osseuse; les ondes sonores sont transmises au labyrinthe par l'intermédiaire des os de la tête. Il ressort des expériences nombreuses de Politzer et autres, que ce dernier mode de propagation du son peut résulter de la mise en vibration de la membrane du tympan et des osselets et, par ces derniers, du liquide labyrinthique. Ce mode de propagation est désigné sous le nom de perception crânio-tympanique. On doit admettre en outre qu'il peut y avoir aussi propagation directe, le liquide labyrinthique étant mis en vibration en même temps que la masse osseuse qui l'entoure.

L'audition normale exige un certain degré de libre mobilité de l'appareil de transmission (membrane du tympan, osselets,

ligament annulaire de l'étrier). Tout ce qui entrave cette libre mobilité préjudicie à la propagation des ondes sonores au liquide labyrinthique (modifications de l'élasticité et pertes de substance de la membrane du tympan, soudure des osselets entre eux ou soudure des osselets avec les parois de la caisse, épanchement dans la caisse, épaississement ou ossification du ligament annulaire). Ces mêmes conditions peuvent, d'autre part, favoriser la perception osseuse. La propagation des ondes sonores par les os s'effectue d'autant mieux que les organes qui servent d'intermédiaire entre les os et le liquide labyrinthique sont plus fortement tendus. Pour expliquer cette particularité, Bezold (1) recommande l'expérience suivante : « Relions au moyen d'un cordon un diapason avec un petit tube en os et plaçons ce dernier dans notre conduit auditif; le son du diapason mis en vibration est entendu extrêmement intense si l'on tend fortement le cordon, il est entendu de plus en plus faible et finalement plus du tout à mesure qu'on relâche ce dernier. » Il en est de même lorsque le son du diapason est transmis par les dents. Pour l'oreille saine, la perception aérienne l'emporte sur la perception osseuse : c'est l'épreuve de Rinne qui met le mieux ce fait en évidence. On place un diapason en vibration sur les os de la tête (crâne, incisives ou apophyse mastoïde), et on l'y maintient jusqu'à ce que le son ne soit plus perçu; puis on porte le diapason devant le conduit auditif non bouché, et le son est encore entendu avec force pendant longtemps.

E.-H. Weber avait montré que lorsqu'on met la main sur une oreille ou qu'on la bouche avec le doigt, on entend avec plus de force sa propre voix ou un diapason placé sur le milieu du crâne. Mach explique ce fait par l'interception de l'écoulement du son au dehors; il admet en effet que, de même que le son pénètre de l'air ambiant au labyrinthe par l'intermédiaire de l'appareil de transmission, inversement il s'écoule du labyrinthe au dehors par ce même intermédiaire. Y a-t-il obstacle à cet écoulement au dehors, le son doit être entendu plus fort. Cependant, nous devons admettre qu'à l'état pathologique, l'état de tension plus accusée de l'appareil de transmission joue, dans la perception osseuse, un rôle plus important que l'interception de l'écoulement des ondes sonores au dehors.

(1) *Ærztliches Intelligenzblatt*, n° 24, 1885.

On mesure d'ordinaire la faculté de perception de l'organe de l'ouïe, pour la perception aérienne, par la distance à laquelle un son déterminé est encore entendu. On a pour principe, dans cet examen, de placer d'abord la source sonore à une distance à laquelle elle n'est pas entendue, pour la rapprocher ensuite peu à peu de l'oreille jusqu'à ce que le son soit nettement perçu. Il va de soi que chaque oreille doit être examinée à part. L'oreille non examinée est bouchée en y enfonçant l'extrémité de l'index.

En outre, pour se mettre à l'abri de toute illusion de la part du malade, il faut faire attention à ce que la source sonore ne soit point vue de lui, ce qui s'obtient en lui faisant tenir la main devant les yeux.

On se sert comme sources sonores pour l'examen de l'audition de la montre, de la parole, d'acoumètres de construction particulière et de diapasons.

a. — EXAMEN DE L'AUDITION AVEC LA MONTRE.

On prend une montre à tic-tac aussi fort que possible et on l'approche peu à peu de l'oreille jusqu'à ce que son tic-tac soit nettement entendu, la distance à laquelle ce tic-tac est entendu par une oreille normale ayant été déterminée auparavant. Comme l'ont proposé Prout et Knapp, l'acuité auditive peut être exprimée par une fraction : le dénominateur indique la distance à laquelle la montre qu'on emploie est entendue par une oreille normale, le numérateur celle à laquelle elle est entendue par l'oreille soumise à l'examen. Ainsi, si le tic-tac d'une montre, perçu à 200 centimètres par l'oreille d'une personne entendant bien, est perçu par le malade à une distance de 30 centimètres, la fraction 30/200 exprimera son acuité auditive. Si la montre n'est entendue qu'à la condition d'être appliquée sur le pavillon, on exprime ce résultat par le signe *ic*/200 (*in continuo*), et on écrit 0/200 si la montre ainsi placée n'est pas entendue du tout. Pour examiner la perception osscuse avec la montre, on applique cette dernière sur la tempe ou sur l'apophyse mastoïde. Souvent l'acuité auditive pour la montre n'est pas en rapport avec l'acuité auditive pour la parole. C'est particulièrement chez les sujets d'un âge assez avancé que la montre est mal entendue.

b. — EXAMEN DE L'AUDITION AVEC LA PAROLE.

Le meilleur des acoumètres est le langage. Comme nous employons notre faculté auditive surtout à la perception du langage, et comme ce qui importe avant tout aux sourds, c'est de mieux entendre la parole, notre examen doit en conséquence avoir pour but de bien établir le degré de l'acuité auditive pour la parole et les modifications qu'elle peut présenter.

Les examens multipliés d'Oscar Wolf (1) ont jeté une vive lumière sur la manière dont on doit apprécier les résultats obtenus avec la parole comme mode d'examen de l'audition. Suivant Wolf, ce sont les voyelles qui possèdent la plus grande intensité sonore, c'est-à-dire que ce sont elles qui sont entendues à la plus grande distance; l'intensité sonore des consonnes est, elle, beaucoup plus faible et il y a entre chacune d'elles, à ce point de vue, de grandes différences. Si les sons qui composent la parole diffèrent beaucoup entre eux par leur intensité, ils diffèrent également beaucoup par leur hauteur, la parole comprenant huit octaves.

La grande diversité d'intensité et de hauteur des sons qui composent la parole, explique la différence qui existe dans la facilité avec laquelle les mots sont entendus. Comme dans le langage à haute voix, le son des voyelles domine beaucoup celui des consonnes, la voix chuchotée convient mieux pour l'examen de l'audition. La parole est d'autant plus mal comprise de ceux qui sont très sourds qu'on leur parle plus fort : la raison en est, d'après Wolf, que lorsqu'on élève davantage la voix, les voyelles sont seules notablement renforcées et qu'elles couvrent ainsi d'autant plus les consonnes qui, elles, ne le sont que médiocrement. D'après mes recherches qui, en substance, concordent avec celles d'autres auteurs, la distance moyenne à laquelle la voix chuchotée est entendue est de 20 à 25 mètres,

(1) *Sprache und Ohr*. Braunschweig, 1871.

Voici la distance à laquelle les sons qui suivent étaient encore nettement perçus dans les expériences de Wolff : a — 360 pas, o — 350, e — 330, i — 300, ou — 280, sch — 200, m et n — 180, s — 175, g et ch — 130, f — 67, k — 63, t — 63, r — 41, b — 18, h — 12. Voici le son fondamental des voyelles : ou — fa_2, o — si $bémol_3$, a — si $bémol_4$, e — si $bémol_5$, i — $ré_6$; voici le son fondamental des consonnes : v — ut — $_1$, ut ut_2, b — mi_3, k — $ré_4$ $ré_5$, t — fa $dièze_4$ fa $dièze_5$, f — la_4 la_5, s — ut_6 ut_7, sch — fa $dièze_6$ $ré_6$ la_5.

suivant que les alentours de l'endroit où a lieu l'examen sont plus ou moins calmes. Si l'audition est très bonne, il faut parler à voix très basse ; si la surdité est très prononcée, il faut employer la voix chuchotée très accentuée ou la voix haute.

La méthode qu'emploie Bezold semble bien appropriée au but qu'on se propose dans ces recherches. Bezold n'emploie que les nombres de 1 à 99, et il se rapproche peu à peu du malade qui est l'objet de l'examen, jusqu'à ce que les nombres de dizaines assez difficiles à comprendre qui commencent ou finissent par 7, 5, 9 (sieben, fünf, neun) soient exactement compris. Pour donner à la voix chuchotée une intensité toujours égale, Bezold emploie pour parler l'air résidual, celui qui reste dans les poumons après une expiration naturelle non forcée (1).

Celui qui pratique souvent des examens de l'audition avec la parole, démêlera bien vite quels sont les mots qui sont bien compris et quels sont ceux qui le sont mal. D'une manière générale, les mots bien entendus sont ceux qui contiennent beaucoup de voyelles et de consonnes sifflantes ou vibrantes, par exemple : Tisch (table), Schuh (soulier), Mama (maman), Wasser (eau), Katze (chat), Fenster (fenêtre), tandis que ceux dans lesquels les autres consonnes dominent sont mal compris (2).

Lorsqu'on examine l'audition pour la parole, on doit toujours placer le sujet de l'examen de telle sorte qu'il ne voie pas la bouche de celui qui parle, car bien des sourds ont acquis une grande habileté pour lire la parole sur les lèvres. En outre, il faut tenir compte de ceci, c'est que le pouvoir auditif de l'oreille qu'on bouche en y enfonçant le doigt n'est que diminué, il n'est pas complètement aboli : en bouchant le conduit auditif, on n'intercepte que les ondes sonores qui pénètrent par cette voie, celles qui se propagent par les os sont perçues. Lincke avait

(1) En Allemagne, le règlement du recrutement détermine d'une manière à part l'intensité que doit avoir la voix chuchotée : son intensité doit être telle que le jour, en plein air, dans les conditions les plus favorables, les mots prononcés soient entendus à 3 mètres au plus (!) pour être répétés de suite. Or, dans un espace clos ayant $8^m,50$ carrés en coupe transversale, la voix chuchotée est entendue à environ 23 mètres. On pratique cet examen le malade tournant l'oreille vers le médecin.

(2) De même, en français, les mots les plus facilement entendus sont ceux qui renferment des consonnes sifflantes, comme *s*, ex. : sifflet, dix-sept ; ou vibrantes, comme *r*, ex. : cricri, carafe ; et les plus difficiles à saisir sont ceux qui renferment les consonnes nasales *m*, *n*, ex. : mouton, manteau, bâton, maçon. (*Note du traducteur.*)

déjà cité l'expérience suivante : un homme entendant la montre à une distance de 15 à 20 pieds l'entendait encore à une distance de 5 à 6 pouces après qu'on lui eut bouché le conduit auditif avec le doigt ou avec un tampon cylindrique d'ouate trempé dans de la cire ramollie. C'est aussi un fait connu, que nous sommes encore en état de suivre une conversation à haute voix, les conduits auditifs bouchés. Cette particularité est importante à retenir, surtout lorsqu'il s'agit d'apprécier le degré d'une surdité partielle ou totale unilatérale, le sujet entendant de l'oreille saine bouchée, lorsqu'on mesure l'acuité auditive de l'oreille sourde. Pour nous assurer de quelle oreille il entend, nous procédons comme l'a proposé Dennert (1) : nous bouchons également l'oreille soumise à l'examen ; la distance à laquelle il entendait auparavant est-elle encore la même, on doit admettre que l'audition se faisait par l'aútre oreille, tandis que si la distance à laquelle il entend maintenant est moindre, il en faut conclure que c'est bien par l'oreille soumise à l'examen que l'audition avait lieu.

Les malades chez qui il y a destruction de la membrane, absence du marteau et de l'enclume, entendent mieux la voix chuchotée que la voix haute (O. Wolf, Burckhardt-Mérian).

c. — EXAMEN DE L'AUDITION AVEC DES ACOUMÈTRES DE CONSTRUCTION SPÉCIALE.

Les conditions auxquelles doit répondre un acoumètre parfait sont les suivantes : il doit comprendre une série de sons aussi étendue que possible ; les sons qu'il produit doivent avoir toujours la même intensité ; l'instrument doit être assez simple et assez maniable pour pouvoir être employé sans difficulté pour les examens de tous les jours. Il devrait en outre pouvoir être utilisé non seulement pour l'examen de la perception aérienne, mais aussi pour celui de la perception osseuse. Malheureusement nous ne possédons jusqu'ici aucun instrument qui remplisse toutes ces conditions, il semble même douteux qu'on puisse en construire un semblable, simple et répondant aux besoins de la pratique. Comme acoumètres comprenant toute une série de sons, nous possédons les instruments de musique, le piano en particulier.

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. X, p. 231.

Avec le piano on peut rechercher si le pouvoir auditif existe pour tous les sons ou s'il présente des lacunes. La plupart des acoumètres ne donnent qu'une espèce de son : les uns ne produisent que des bruits, les autres sont accordés sur un son d'une hauteur déterminée. Parmi le grand nombre d'acoumètres proposés, un petit instrument recommandé par Politzer (1) est devenu rapidement d'un usage général. Il consiste en un petit cylindre d'acier, accordé sur ut_4, sur lequel vient frapper un petit marteau : il donne un bruit de cliquetis dont le son fondamental ut_4 est aisément reconnu d'une oreille musicale exercée. L'intensité du son qu'il produit a été fixée de telle sorte, qu'il est plus utilisable que tout autre instrument pour nos recherches habituelles dans un appartement et pour les divers degrés de surdité. C'est seulement dans les cas de surdité très légère que la montre doit remplacer l'acoumètre de Politzer, à cause de l'étendue généralement médiocre des pièces dans lesquelles nous pratiquons l'examen de l'audition. La simplicité de sa construction, son petit volume et son bon marché rendent possible la généralisation de son emploi. Il convient mieux que la montre pour l'examen de la transmission osseuse, à cause de l'intensité plus grande du son qu'il donne. D'après mes recherches, l'acoumètre de Politzer est entendu par une oreille normale à une distance moyenne de 15 mètres. Cependant parmi ceux qu'on fait venir de Vienne, il y en a qui donnent un son notablement plus fort.

Pour juger de l'état fonctionnel de l'appareil auditif relativement aux sons élevés, on peut employer le sifflet de Galton ou les cylindres d'acier de Kœnig. Avec ces instruments on déterminera la limite de l'audition vers les sons élevés. L'appareil qui convient le mieux pour ce genre de recherches est celui qui a été construit par Appun, de Hanau, sur les indications de Kessel; il se compose de onze diapasons donnant de 1,000 à 25,000 vibrations, qu'on fait vibrer au moyen d'un archet. — Après la découverte du téléphone, je cherchai à obtenir une gradation exacte du son à l'aide d'un courant électrique (2). On intercale dans le circuit d'un courant électrique : 1° un diapason électrique qui amène dans le courant des interruptions régulières ; 2° un rhéostat ou un appareil d'induction à chariot, qui permet de modifier à volonté l'intensité du courant ; 3° un téléphone, près duquel l'oreille entend un son correspondant aux vibrations du diapason, son dont l'intensité varie avec l'intensité du courant. L'examen de l'acuité au-

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XII, p. 104. — Il est fabriqué chez Gottlieb, mécanicien à Vienne.

(2) *Verhandlungen der physiologischen Gesellschaft zu Berlin*, 11 janv. 1878.

ditive est, avec cet appareil, rapide et facile; malheureusement l'appareil est lui-même un peu trop compliqué, l'examen ne peut porter que sur une courte série de sons, de sorte que jusqu'ici cet appareil n'a point pris place dans la pratique. — L'audiomètre de Hughes avec microphone repose sur le même principe. Le bruit produit par cet instrument peut également être renforcé ou atténué à volonté.

d. — EXAMEN DE L'AUDITION AVEC DES DIAPASONS.

Toutes les vibrations sonores qui parviennent à l'oreille se composant de sons distincts, un examen exact de l'audition devra toujours reposer sur ces derniers. Tandis que les sons produits par la montre et la parole consistent essentiellement en bruits, nous possédons dans les diapasons des instruments qui nous donnent des sons déterminés, suffisamment purs pour le but que nous nous proposons. Pour déterminer le pouvoir auditif pour des sons différents, il nous faut des diapasons différents. Cet examen peut être fait comme suit : on frappe avec force une des branches du diapason, puis, comme pour la montre, on détermine la distance à laquelle il est entendu. Cependant, on obtient un résultat plus précis en usant du procédé de Conta (1), qui consiste à déterminer le nombre des secondes pendant lequel est perçu le son d'un diapason heurté avec force, puis tenu devant l'oreille. Conta avait déjà noté que la force avec laquelle est frappé le diapason, n'a d'influence sensible sur la durée du temps pendant lequel il est entendu, que lorsqu'elle offre de très grandes différences, ce que je puis confirmer après de très nombreuses expériences. Il n'est donc pas nécessaire d'imaginer des appareils particuliers afin d'obtenir un choc toujours uniforme. Un bloc de bois blanc sur lequel on frappe le diapason suffit. Pour obtenir des résultats aussi exacts que possible, j'ai toujours, dans les déterminations que j'ai faites du pouvoir auditif relativement à la durée de l'audition, pris la moyenne de trois examens consécutifs (2). Lucæ (3) conseille,

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. I, p. 107.

(2) Jacobson, qui doutait de la possibilité d'un choc suffisamment uniforme, a fait des expériences à ce sujet. Ces recherches montrent qu'en prenant pour règle de procéder comme je l'indique, le résultat ne s'écarte que de un cinquantième de la moyenne obtenue pour un grand nombre de déterminations de l'acuité auditive par le diapason (Voy. *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XVIII, p. 50).

(3) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XV, p. 279.

afin de bannir les causes d'erreur dues à l'inégalité du choc imprimé au diapason, de porter ce dernier au-devant de sa propre oreille, lorsque ses vibrations ne sont plus perçues du sujet sourd, et de déterminer le temps pendant lequel les vibrations sont alors encore entendues.

Les harmoniques qui se produisent en même temps que le son fondamental, peuvent être affaiblis en fixant, suivant le conseil de Politzer, des étaux aux branches du diapason au moyen de vis : on obtient ainsi des sons particulièrement purs. Cependant l'action de ces étaux a été surfaite. J'ai vu des diapasons munis d'étaux donner des harmoniques s'entendant très haut. La fabrication du diapason a plus d'importance que les étaux. Dans un diapason de bonne fabrication, le son fondamental domine tellement les harmoniques que ceux-ci s'éteignent bien vite et ne sont pas, pour nos recherches usuelles, une source d'erreur. On peut, en déplaçant les étaux, changer la hauteur du son du diapason ; mais, avec ce changement, l'intensité des vibrations diminue d'une manière si considérable que, dans la pratique, ce déplacement des étaux est à peine utilisable. Les étaux sont inutiles pour les diapasons à son élevé.

L'examen de l'audition avec le diapason se pratique suivant plusieurs méthodes.

1. *Épreuve de Weber.*

Nous avons vu plus haut que, lorsqu'un sujet à audition normale applique la main sur son oreille ou en bouche le conduit avec le doigt, le son d'un diapason placé sur la ligne médiane de la tête est entendu renforcé du côté bouché. C'est ce qui se produit lorsqu'il existe dans le conduit ou dans la caisse un obstacle à la transmission des ondes sonores.

Mettons que, dans un cas donné, nous avons établi par l'examen avec la montre, l'acoumètre de Politzer ou la parole, qu'il n'y a qu'une oreille de sourde ou que, les deux oreilles étant atteintes, l'une est plus sourde que l'autre ; dans ce cas, nous diagnostiquerons une affection de l'appareil de transmission si, le diapason en vibration placé sur la ligne médiane de la tête, le son en est nettement entendu de l'oreille sourde ou, l'affection étant bilatérale, de l'oreille la plus sourde. Si c'est l'inverse qu'on constate, si le son du diapason est perçu par l'oreille qui entend le mieux, on conclura à une lésion de l'appareil de perception. Insistons cependant sur ce fait que cette épreuve,

dite épreuve de Weber, ne conduit pas à un diagnostic offrant une certitude, car les résultats qu'on obtient avec elle sont assez souvent contradictoires. Ainsi Cholewa, dans les recherches qu'il entreprit à ma policlinique sur les cas étiquetés sclérose de l'oreille moyenne, a trouvé très souvent le son du diapason perçu par l'oreille entendant le mieux. Il en tira comme conséquence qu'il n'existait pas d'ankyloses, et pratiqua le ténotomie du tenseur du tympan avec succès.

M. Gellé a donné plus d'extension à l'épreuve de Weber. Le diapason en vibration placé sur la tête, il comprime l'air dans le conduit auditif au moyen d'un ballon faisant suite à un tube en caoutchouc introduit dans l'oreille ; par là, le son du diapason se trouve affaibli si l'oreille est saine ou dans certaines conditions pathologiques. Il serait possible, suivant M. Gellé, d'établir, au moyen de cette épreuve, le diagnostic différentiel entre les affections de l'oreille moyenne et celles de l'oreille interne, le son devenant plus faible dans celles-ci, restant sans changement dans celles-là. Malheureusement les observations, les expériences les plus variées instituées en particulier par Politzer et Bezold, ont montré que les résultats qu'on obtient avec cette épreuve sont des plus infidèles.

2. *Épreuve de Rinne.*

Rinne avait reconnu lui-même le parti qu'on pouvait tirer de son épreuve (voy p. 24) pour diagnostiquer le siège d'une surdité donnée. Il avait montré que quand, en cas de surdité, cette épreuve donne un résultat analogue à celui que fournit une oreille normale, il n'y a pas de trouble de la conductibilité des os de la tête et de l'appareil de transmission, et qu'il s'agit d'une affection du nerf auditif; si au contraire le malade entend le son aussi longtemps ou plus longtemps lorsqu'il est transmis par les os que lorsqu'il est transmis par l'air, il faudrait en conclure qu'il s'agit d'une affection de l'appareil de transmission. La première manière dont se comporte l'oreille dans l'épreuve de Rinne a été dite par Lucæ résultat positif de l'épreuve, et la dernière désignée sous le nom de résultat négatif. Il serait plus intelligible de dire tout simplement : perception aérienne prédominante, ou perception osseuse prédominante (A+, O+).

Lucæ restreint l'emploi qu'on peut faire de l'épreuve de Rinne aux cas dans lesquels la voix chuchotée est perçue à un mètre ou à moins d'un mètre. C'est dans ces cas seulement qu'on peut, à son avis, poser, suivant le résultat positif ou né-

gatif de cette épreuve, le diagnostic d'affection de l'appareil de perception ou d'affection de l'appareil de transmission. Lorsque la surdité est modérée, l'épreuve peut donner un résultat positif, en d'autres termes, la perception aérienne peut l'emporter sur la perception osseuse dans des cas indubitables d'affection de l'appareil de transmission.

Ce qui diminue encore la valeur de l'épreuve de Rinne, c'est qu'il arrive assez souvent que, chez le même malade, la perception osseuse l'emporte sur la perception aérienne pour les sons élevés, la perception aérienne sur la perception osseuse pour les sons graves, ou inversement. Rien que pour cette raison, on ne peut se passer de pratiquer cet examen avec un certain nombre de diapasons, si l'on veut se faire une idée exacte du caractère d'une surdité donnée.

On se sert, pour l'épreuve de Rinne et pour celle de Weber, de diapasons à son grave ou de diapason à son moyen, comme l'ut_3 ou l'ut_4.

Un malade de Bezold présentait pendant la vie comme portée auditive « pour la voix basse 6 centimètres à droite, 4 centimètres à gauche; perception osseuse prolongée de huit secondes environ. Épreuve de Rinne négative à droite, négative à gauche, la transmission osseuse l'emportant sur la transmission aérienne de treize secondes à droite, de douze secondes à gauche. » A l'autopsie, on trouva la platine de l'étrier immobilisée dans la fenêtre ovale par des dépôts calcaires étendus occupant le ligament annulaire.

3. *Examen avec des diapasons à sons de hauteur différente.*

Pour vérifier avec exactitude l'état du pouvoir auditif, il est absolument nécessaire que l'examen avec le diapason s'étende à une série de sons; ce n'est qu'à ce prix qu'on peut obtenir un résultat utilisable pour le diagnostic. Cela est d'autant plus nécessaire qu'on ne peut, ainsi que nous l'avons vu, tirer parti pour le diagnostic de l'épreuve de Rinne, que lorsque la surdité est très prononcée, et que cette épreuve même peut, suivant qu'on emploie pour l'examen un diapason à son élevé ou un diapason à son grave, donner un résultat opposé.

Je me sers actuellement pour mes examens des diapasons ut_2 256 vibrations, ut_3 512 vibrations, ut_4 1,024 vibrations, ut_5 2,028 vibrations, ut_6 4,056 vibrations. Autrefois je me servais de deux diapasons à son grave la 113,2 vibrations, ut_3 512 vibrations, de deux diapasons à son intermédiaire ut_4 1,024 vi-

brations, sol_4 1,536 vibrations, et de deux à son élevé ut_6 4,056 vibrations, sol_6 6,144 vibrations. On détermine, pour chaque diapason, par une épreuve sur quatre sujets à audition normale, combien de secondes ses vibrations sont entendues : 1° lorsque le diapason est tenu devant l'orifice du conduit auditif (perception aérienne) ; 2° lorsque le diapason est placé sur l'apophyse mastoïde (perception osseuse). Pour juger d'un coup d'œil de la valeur relative des résultats obtenus dans l'examen des sourds, on peut, comme je l'ai proposé (1), inscrire ces résultats sur des schémas particuliers (fig. 13-16). Les moyennes obtenues pour l'oreille normale sont inscrites au milieu pour la perception aérienne, en bas pour la perception osseuse. Le diapason à son grave la est entendu, par exemple, vingt secondes par l'air et onze secondes par les os.

Le rapport qui existe entre le nombre de secondes pendant lequel le diapason est entendu par le malade et l'audition normale représentée par 100 est indiqué dans une colonne divisée en 100 parties. Par exemple, le diapason la est-il, comme dans le schéma I, entendu pendant dix secondes de l'oreille gauche, tandis qu'il l'est pendant vingt secondes par une oreille normale, nous avons l'équation $20 : 10 = 100 : X$, c'est-à-dire $X = 50$. On teinte alors cinquante divisions de la colonne concernant l'oreille gauche sous la rubrique la, ou, comme dans les schémas ci-dessous, on les remplit de traits obliques. Pour le résultat de l'examen de la perception osseuse, ce que je note, ce n'est point le rapport qu'il affecte avec l'audition normale par les os, mais le rapport qui existe entre le résultat obtenu et l'audition normale par l'air : la comparaison entre la perception aérienne et la perception osseuse s'établit ainsi plus aisément. Dans le cas cité plus haut, le diapason étant entendu pendant seize secondes par les os, l'équation s'exprime ainsi : $20 : 16 = 100 : X$, c'est-à-dire $X = 80$. Je marque donc de traits obliques 80 divisions de la colonne concernant l'oreille gauche sous la rubrique la, dans la moitié inférieure du schéma. Je procède de même avec les autres diapasons. Le résultat noté représente la moyenne de trois épreuves successives. Pour

(1) *Die graphische Darstellung der Resultate der Hörprüfung mit Stimmgabeln.* Deutsche medicin. Wochenschrift, nº 15, 1885. — *Typen der verschiedenen Formen von Schwerhörigkeit graphisch dargestellt*, etc. Fischer's medicin. Buchhandlung. Berlin, 1888.

mieux m'orienter, j'ajoute encore à ces indications le nombre de secondes pendant lequel le diapason a été entendu.

On constate ainsi que la faculté de perception de l'oreille pour le son des diapasons varie, et cela suivant certaines modalités, avec les diverses affections de l'organe de l'ouïe. Les résultats que j'ai obtenus permettent d'établir quatre types.

Type I. Diminution de la durée de la perception aérienne à

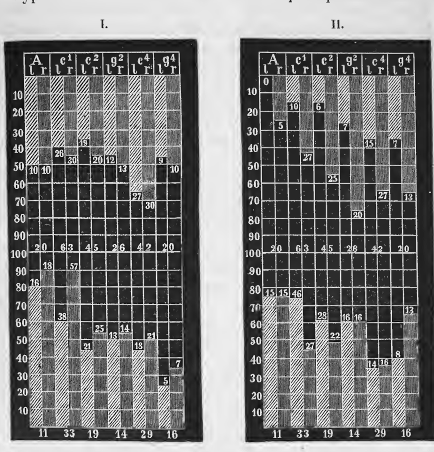


Fig. 13 (1).

Fig. 14.

peu près égale pour toutes les notes. Cela se rencontre dans des affections de l'oreille moyenne et dans des affections de l'oreille interne; mais, dans le premier cas, l'audition par les os est bonne, elle est mauvaise dans le second.

La figure 13 concerne un malade ayant eu autrefois une sup-

(1) Dans cette figure et les suivantes, *l* veut dire côté gauche, *r*, coté droit, A = la, $c^1 = ut_3$, $c^2 = ut_4$, $g^2 = sol_4$, $c^4 = ut_6$, $g^4 = sol_6$. (*Note du traducteur.*)

puration d'oreille bilatérale. A gauche, destruction totale de la membrane ; à droite, opacité laiteuse de la membrane, en avant, cicatrice large comme un grain de mil adossée au promontoire.

Type II. Perception aérienne mauvaise pour les notes graves, progressivement meilleure pour les notes aiguës. L'audition est meilleure par la perception osseuse que par la perception aérienne, surtout pour les notes graves.

Cette modalité s'observe dans les affections de l'oreille moyenne, dans la sclérose, surtout lorsqu'elle s'accompagne de l'ankylose de l'étrier dans la fenêtre ovale, et dans les états consécutifs aux otites moyennes suppurées.

La figure 14 représente l'acuité auditive d'une malade ayant eu longtemps auparavant une suppuration de l'oreille moyenne consécutive à une scarlatine. La bonne audition par la perception osseuse permet d'exclure la participation de l'appareil de perception au processus.

Type III. Audition bonne pour les notes graves, de plus en plus mauvaise pour les notes élevées. Diminution de la perception osseuse surtout pour les notes élevées.

Cette forme de perception auditive s'observe chez les chaudronniers, les artilleurs et dans les affections du labyrinthe.

La figure 15 concerne un chaudronnier qui travaillait en cette qualité depuis 1867, et cela depuis cinq ans, assis dans la chaudière. La perception osseuse est considérablement diminuée, les deux notes les plus élevées ne sont plus du tout perçues. Cela indiquerait que ce sont surtout les parties de l'appareil de perception qui servent à la perception des notes élevées qui, dans le travail de chaudronnier, sont lésées par l'action nocive du bruit sur l'organe de l'ouïe.

Type IV. Perception aérienne et perception osseuse irrégulièrement affectées pour différentes notes.

Ici les modalités les plus diverses s'observent : audition mauvaise pour les notes élevées et pour les notes graves, et bonne pour les notes intermédiaires, ou inversement les notes intermédiaires sont mal perçues, et les notes élevées et graves le sont bien, etc.

La perception osseuse est tantôt augmentée, tantôt diminuée pour certaines séries de notes, ou elle est totalement abolie.

Cette forme irrégulière se présente lorsqu'il y a lésion de l'appareil de perception, avec irrégularité dans la façon dont ses

éléments y participent. Souvent il y a en même temps lésion de l'appareil de transmission. On peut, en particulier, poser avec certitude le diagnostic d'affection labyrinthique, s'il existe des lacunes dans l'échelle des notes.

La figure 16 représente le pouvoir auditif d'une malade atteinte de surdité chronique progressive sans lésion objective appréciable de l'appareil de transmission. Par la perception

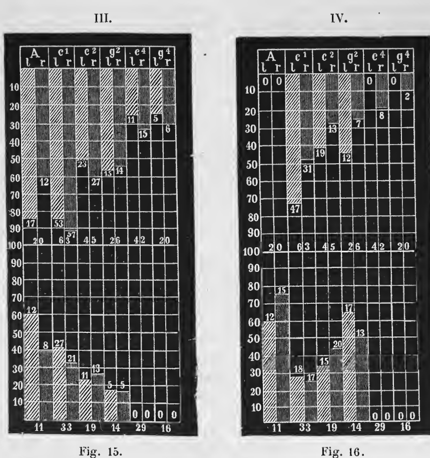


Fig. 15. Fig. 16.

aérienne le la n'est pas entendu, ut_6 et sol_6 ne sont pas non plus entendus à gauche et sont mal perçus à droite, tandis que ut_3 et ut_4 sont relativement bien perçus. Le diapason à son grave la étant bien entendu par les os, cela permet de conclure que l'appareil de transmission participe à l'affection.

Il est à remarquer, au sujet de cette épreuve avec divers diapasons, que le temps pendant lequel ils vibrent varie pour chacun

d'eux, et que l'intensité du son d'un diapason décroît suivant une progression qui n'est pas mathématique, mais géométrique. Mais ce qui importe, ce n'est pas de déterminer avec précision, suivant les lois de la physique, la faculté de perception, c'est simplement d'établir les diverses modalités de la surdité par la comparaison des résultats obtenus au moyen d'une même méthode. Qu'on soit en mesure de le faire, c'est ce que montrent et l'expérience et l'équivalence des résultats qu'on obtient avec ces épreuves dans des affections analogues.

Une circonstance qui s'oppose à ce que l'emploi de cette épreuve de l'audition avec plusieurs diapasons se généralise, est que l'examen dans son entier exige beaucoup de temps, surtout lorsqu'il s'agit d'affections bilatérales. Cependant, lorsqu'il s'agit d'établir un diagnostic rigoureux, il est absolument nécessaire de déterminer la faculté de perception pour un assez grand nombre de sons distincts : aussi l'emploi de cette méthode s'impose-t-il alors, bien qu'il exige un certain temps.

Les diapasons qui, d'une manière générale, conviennent le mieux pour cette méthode d'examen, sont ceux qui sont perçus pendant trente à cinquante secondes environ par une oreille normale. Une vibration de plus longue durée, avec laquelle l'examen prend beaucoup de temps, n'est pas nécessaire.

L'épreuve de la perception osseuse avec des diapasons à note élevée présente une cause d'erreur qui consiste en ceci : le son du diapason placé sur les os est entendu aussi longtemps, parfois même plus longtemps, par l'air que par les os. Voici ce qu'on doit faire lorsqu'il y a doute : on recherche d'abord le nombre de secondes pendant lequel le diapason est entendu lorsqu'on le place sur l'os ; ce point déterminé, on renouvelle l'épreuve, mais en ayant soin d'éloigner un peu le diapason de l'os avant que le nombre de secondes précédemment obtenu ne soit atteint, et on demande au sujet s'il entend encore le son. Si sa réponse est positive, on doit admettre que le diapason était entendu par l'air dans la première épreuve ; si elle est négative, le son était entendu par l'os. Suivant Bezold, l'appareil de transmission ne joue dans la perception des notes élevées qu'nu rôle tout à fait insignifiant, ou même il n'y entre pour rien.

Le profit à tirer des constatations anatomo-pathologiques gagnera également au perfectionnement de nos méthodes d'examen de l'audition. Malheureusement, les autopsies de sujets

ayant été pendant leur vie l'objet d'un examen minutieux sont encore peu nombreuses.

Moos et Steinbrügge, dans un cas extrêmement intéressant qu'ils examinèrent, cas où il y avait pendant la vie surdité complète pour les sons élevés et pour la parole, trouvèrent, à l'examen histologique, une atrophie des filets nerveux du premier tour de spire du limaçon, conformément à la théorie de Helmholtz, d'après laquelle ce tour de spire est destiné aux sons élevés et les tours de spire supérieurs aux sons graves.

Moos attira le premier l'attention sur ce fait, que la perception des sons élevés importe davantage pour la compréhension du langage que celle des sons graves. La faculté de perception pour les sons graves peut être absolument normale, tandis que les sons élevés sont mal perçus ou ne le sont pas du tout; dans ces cas, la parole est mal entendue ou ne l'est pas du tout.

Le pouvoir auditif pour la parole est-il totalement ou presque totalement aboli, on doit conclure à une affection de l'appareil nerveux.

e. — EXAMEN DE L'AUDITION LORSQU'ON SOUPÇONNE LA SIMULATION.

Si l'on soupçonne qu'une surdité partielle ou totale est simulée, il faut, en premier lieu, se livrer à un examen rigoureux des deux oreilles; les altérations qui pourraient exister permettront de tirer quelque conclusion relativement au degré de surdité. Il faut, dans cet examen, distinguer suivant qu'il s'agit d'une surdité partielle ou totale, unilatérale ou bilatérale.

S'il s'agit d'une surdité partielle, il faut en déterminer rigoureusement le degré, après avoir fermé les yeux de celui qu'on soupçonne de simulation. Comme des examens répétés donnent constamment le même résultat chez ceux qui ne simulent pas, on peut tirer de cette épreuve quelques indices sérieux propres à faire reconnaître la simulation.

A-t-on affaire à une surdité totale bilatérale, il s'agit, dans ce cas, de démasquer celui qu'on soupçonne en l'observant attentivement ou en le surprenant brusquement, alors qu'il pense n'être pas observé.

Dans le cas de surdité simulée unilatérale totale ou très prononcée, il est un procédé qui m'a été plusieurs fois fort utile. Le voici : je me poste sur le côté du malade, l'oreille saine de celui-

ci tournée de l'autre côté, je lui fais croire ainsi que je n'examine que l'oreille tournée vers moi et qu'il dit sourde. Celui qui simule dit ne rien entendre, bien qu'il puisse le faire par l'oreille saine; la supercherie est ainsi démontrée. Voltolini (1) recommande un procédé analogue, il conseille d'introduire dans l'oreille soi-disant sourde un gros tube acoustique en forme de trompette, ou encore de boucher en apparence l'oreille saine avec un bouchon troué. Moos bouche l'oreille saine avec un tampon de charpie, et place sur le milieu de la tête le diapason mis en vibration. Si le sujet examiné affirme ne pas entendre du tout le diapason, même du côté sain, il est sans nul doute un simulateur. Teuber place un tube en caoutchouc dans chacune des oreilles du sujet à examiner, et celui-ci doit répéter vivement les mots prononcés dans les tubes. S'il répète aussi ceux qui ont été prononcés dans le tube conduisant à l'oreille dite sourde, son imposture est établie.

---

5. La douche d'air.

On désigne sous le nom de douche d'air l'insufflation d'air dans l'oreille moyenne par la trompe d'Eustache; cette insufflation se fait par différents procédés; elle est un moyen de diagnostic et un moyen de traitement. A Deleau revient le mérite d'avoir le premier reconnu sa grande valeur pour le traitement des maladies de l'oreille; à la suite des résultats surprenants qu'il en avait obtenus, il la recommanda avec tant d'emphase qu'Itard dut lui rappeler sentencieusement qu'il n'y a que Dieu qui puisse donner l'ouïe à l'homme simplement d'un souffle.

Les procédés d'insufflation d'air dans l'oreille moyenne sont les suivants :

1° L'expérience de Valsalva. On fait suivre une inspiration profonde d'un mouvement expiratoire, la bouche et le nez bouchés : la pression à laquelle est soumis l'air expiré le chasse dans la caisse.

2° Le procédé de Politzer. Un mouvement de déglutition a pour effet de séparer la portion supérieure de la portion inférieure du pharynx, par l'adossement du voile du palais à la paroi

(1) *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 9, 1882.

postérieure du pharynx, et d'ouvrir en même temps la trompe d'Eustache. C'est pendant ce mouvement qu'on condense l'air dans les fosses nasales en l'y poussant sous une pression variable, soit à l'aide d'un ballon en caoutchouc, soit avec un appareil à compression spécial.

3° Le cathétérisme. Un cathéter est introduit dans l'orifice de la trompe, et on pousse par ce cathéter directement dans la caisse de l'air condensé dans un ballon en caoutchouc ou dans un appareil à compression.

1. *Expérience de Valsalva.*

La pression qui peut être obtenue avec un mouvement expiratoire est très variable suivant les sujets, suivant l'âge, le sexe, l'état des forces et surtout suivant l'état des poumons; elle fait équilibre à une colonne mercurielle variant de 70 millimètres à 220 millimètres.

D'après mes recherches, l'air, dans des conditions normales, pénètre dans la caisse lorsqu'on exécute l'expérience de Valsalva sous une pression de 20 millimètres à 60 millimètres de hauteur mercurielle, exceptionnellement sous une pression inférieure. Dans d'autres cas, lorsqu'il existe un catarrhe du pharynx nasal avec gonflement de la muqueuse de la trompe, une pression plus élevée est nécessaire, ou même la pression expiratoire élevée au maximum est tout à fait impuissante à faire pénétrer de l'air dans les caisses, et cela sans qu'il existe nécessairenent dans ces cas un trouble quelconque de l'audition. Pour cette raison, si avec une pression expiratoire supérieure à 60 millimètres il n'entre point d'air dans la caisse, on pourra en conclure, au point de vue du diagnostic, qu'il y a obstacle au passage de l'air au niveau de la trompe, mais non qu'il y a trouble dans la ventilation de la caisse.

Un bruit de craquement perçu par le malade, et par le médecin au moyen de l'otoscope, indique que l'air a pénétré dans la caisse. En outre, on peut constater par l'examen visuel que la membrane, au moment où l'air entre, est repoussée en dehors.

L'expérience de Valsalva dite négative consiste à exécuter un mouvement de déglutition, les narines bouchées. Il y a pendant ce temps raréfaction de l'air dans le pharynx nasal, et aussi, par suite de l'ouverture simultanée de la trompe d'Eustache, raréfaction de l'air dans la caisse. Comme conséquence,

la membrane du tympan est reportée en dedans, et le bruit de craquement mentionné plus haut est encore perçu.

Si chez un malade les expériences positive et négative de Valsalva réussissent, on peut en conclure que l'état de la trompe d'Eustache est normal.

L'expérience de Valsalva n'est que rarement employée dans un but thérapeutique, un obstacle léger au niveau de la trompe suffisant pour empêcher l'accès de l'air dans la caisse ; et dans les cas où l'air y accède, il n'y pénètre qu'avec très peu de force. Ce procédé de douche d'air est donc dans la plupart des cas insuffisant. Lorsqu'il y a perforation de la membrane, on peut recourir à l'expérience de Valsalva pour chasser la sécrétion hors de la caisse. Il faut, quand on l'exécute, élever rapidement la pression du mouvement d'expiration et éviter un effort prolongé, car il en résulte une congestion veineuse qui, dans bien des cas, surtout dans les inflammations aiguës, peut avoir une influence des plus funestes.

On doit, si l'on conseille au malade d'exécuter l'expérience de Valsalva, le prévenir des inconvénients que présente son emploi trop fréquent.

2. *Procédé de Politzer.*

Le ballon de caoutchouc (1) (fig. 17) est ce qui convient le mieux pour exécuter cette manœuvre. On fait glisser un tube en caoutchouc long d'environ 3 centimètres sur l'ajutage, puis on introduit ce dernier ainsi armé dans l'angle postérieur d'une des narines. Avec le pouce et l'index de la main gauche on applique les ailes du nez de chaque côté sur le tube; puis, le malade ayant pris auparavant dans la bouche une gorgée d'eau, au moment où, au commandement de « avalez » ou de « une, deux, trois », il l'avale, on presse vivement et avec force le ballon de caoutchouc tenu sur les côtés entre la paume de la main droite et les doigts. Saisir le moment précis où le malade exécute le mouvement de déglutition est affaire d'exercice (2). Pour évi-

(1) Pratiquer l'insufflation avec la bouche, ainsi qu'on le faisait souvent autrefois, paraîtrait répugnant à plus d'un malade.

(2) Il y a là en effet un synchronisme difficile à obtenir parfois. On l'obtiendra plus sûrement si, comme le recommande M. Lœwenberg, fixant les yeux sur la région du cou, on comprime le ballon au moment où le larynx exécute un mouvement ascensionnel. Ascension du pharynx, occlusion des fosses nasales sont en effet deux phénomènes simultanés, correspondant au second temps de la déglutition, au moment où le bol alimentaire franchit le pharynx. (*Note du traducteur.*)

ter que la sécrétion ne soit aspirée dans l'ajutage et dans le ballon, on ne laisse celui-ci revenir sur lui-même que lorsque l'ajutage a été enlevé du nez. Afin d'éviter les contages possibles, on remet à chaque malade un petit tube de caoutchouc qui ne sert qu'à lui. Politzer a recommandé autrefois un autre ajutage en caoutchouc durci, uni au ballon par un tube de caoutchouc

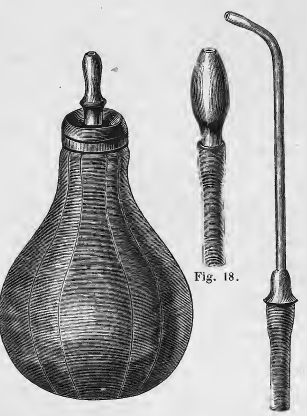


Fig. 17. Fig. 18. Fig. 19.

(fig. 19) ; mais avec cet ajutage, il arrive souvent aux débutants que le tube de caoutchouc se coude au moment où ils pressent le ballon, et alors il y a obstacle à la sortie de l'air.

Chez les enfants, comme on se heurte souvent à une résistance de leur part lorsqu'on veut introduire l'ajutage dans le nez, il est bon d'employer un ballon muni d'un embout conique, en forme d'olive (fig. 18) qui remplit complètement l'orifice de la narine et l'obture : on fixe cet embout directement sur le ballon ou on l'y relie par un tube en caoutchouc. Lorsqu'on pratique

l'insufflation, on n'a besoin que de presser l'autre narine avec le doigt.

La pression produite dans la fosse nasale peut s'élever jusqu'à une demi-atmosphère. Elle dépend de la rapidité et de la force avec lesquelles on comprime le ballon, de la capacité générale des fosses nasales et du pharynx supérieur, et de la force de résistance du voile du palais.

Lorsqu'il n'existe que des troubles fonctionnels légers, et dans les affections aiguës de la caisse, le procédé de Politzer ne doit jamais être exécuté qu'avec une pression faible, tandis que dans les autres affections, surtout dans les affections chroniques, il faut employer une pression forte. Si, avec ce procédé, on ne parvient pas à pousser de l'air dans l'oreille moyenne, ou si l'air n'y pénètre qu'en petite quantité, il faut recourir au cathétérisme. L'air étant toujours, avec le procédé de Politzer, poussé simultanément dans les deux caisses, il ne faut employer ce procédé qu'avec les plus grandes précautions et une pression médiocre dans le cas où il n'y a qu'une oreille malade. En outre, on peut protéger l'oreille saine en engageant le malade à enfoncer de ce côté le doigt dans le conduit auditif.

Lorsque l'insufflation a été faite trop tôt ou trop tard, il arrive assez souvent, surtout chez les enfants, qu'elle est suivie d'une douleur dans la région stomacale, douleur causée par l'arrivée de l'air dans l'estomac, qui se trouve par cela brusquement dilaté. J'ai coutume, dans ces cas, de faire avaler une gorgée d'eau : après quoi, l'air contenu dans l'estomac en est chassé dans un renvoi et la douleur disparaît.

Chez les enfants, le procédé de Politzer réussit souvent, même sans mouvement de déglutition : les muscles du voile du palais se contractent d'eux-mêmes par le fait de l'insufflation. L'insufflation peut encore être faite pendant que l'enfant crie.

Lucæ (1) et Gruber (2) ont conseillé, pour obtenir le relèvement du voile qui amène l'occlusion du pharynx supérieur, de remplacer le mouvement de déglutition par l'émission de voyelles ou de sons en K (hick). D'après les mensurations manométriques que j'ai faites de la force de résistance du voile du palais, cette dernière est souvent si faible pendant l'émission des voyelles, qu'on ne peut amener dans les fosses nasales une pression suffi-

(1) *Virchow's Archiv*, t. LXIV, 1875.
(2) *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, etc., 1875.

sante. Cette force de résistance est plus considérable pendant l'émission de K ou de hick. Quoi qu'il en soit, le procédé primitif de Politzer doit être préféré à ses modifications comme plus efficace. Disons cependant qu'il y a des cas dans lesquels l'insufflation échoue pendant le mouvement de déglutition, et réussit au contraire pendant la phonation. Je fais prononcer des mots comme Kakadu (cacatoès), Kaffeküche (cuisine de café), Gukuk (coucou) (1).

Le procédé de Politzer a sur le cathétérisme le grand avantage de supprimer les désagréments liés à l'introduction du cathéter, inconvénients qui parfois, surtout chez les enfants, rendent impossible son emploi. En outre, souvent avec ce procédé, on peut pousser dans la caisse une plus grande masse d'air, un courant d'air plus puissant qu'on ne le ferait avec le cathéter.

3. *Le cathétérisme.*

L'orifice pharyngien de la trompe d'Eustache se trouve sur la paroi latérale du pharynx, à la hauteur du cornet inférieur, à un centimètre au-dessus du plancher de la fosse nasale; il est distant de 7 centimètres et demi en moyenne de la partie postérieure de l'orifice antérieur de la narine, de 1 centimètre et demi à 2 centimètres de la paroi postérieure du pharynx, de 2 centimètres à 2 centimètres et demi de la cloison nasale (voy. fig. 20). Cet orifice est bordé en avant, en haut et en arrière par le cartilage tubaire recourbé en crochet, cartilage dont surtout la lame postéro-interne fait, sous le nom de bourrelet tubaire, une saillie prononcée vers le plan médian. L'axe de la trompe d'Eustache fait avec l'horizon un angle de 40°.

Les sondes qu'on emploie (fig. 21) sont soit en métal, — en argent, ce qui vaut mieux, — soit en caoutchouc durci. Ces dernières ne sont pas attaquées par les substances médicamenteuses, et sont moins désagréables aux malades. Mais elles doivent être faites en caoutchouc bien durci, afin de ne pas perdre leur forme par le nettoyage dans l'eau bouillante. La longueur de la sonde est de 14 à 15 centimètres, dont 2 centimètres à 2 centimètres et demi pour le bec dont le coude

(1) La syllabe *houck* est, suivant M. Gruber, celle dont l'émission amène le mieux l'occlusion du pharynx supérieur. C'est celle que nous faisons prononcer aux malades, en leur recommandant d'insister sur le *k* final. (*Note du traducteur.*)

forme un angle de 145°; son épaisseur est de 2 à 3 millimètres. Il faut avoir des sondes de plusieurs calibres; on se sert d'un calibre différent suivant la largeur des fosses nasales. La longueur du bec doit également varier suivant les dimensions du pharynx nasal. Le cathéter, à l'extrémité opposée au bec, s'élargit en entonnoir pour recevoir l'ajutage du ballon de caoutchouc. Cette extrémité du cathéter porte sur le côté un anneau, qui permet de reconnaître la direction prise par le bec introduit dans l'orifice de la trompe.

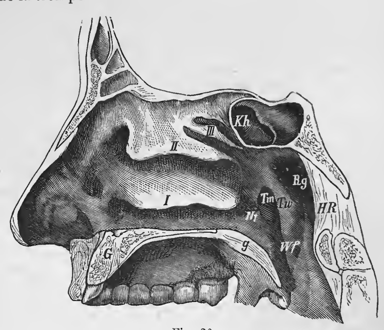


Fig. 20.

T*m*, embouchure de la trompe. — T*w*, bourrelet de la trompe. — W*f*, pli du bourrelet. — H*f*, pli du crochet. — R*g*, fossette de Rosenmüller. — I, cornet inferieur. — II, cornet moyen. — III, cornet supérieur. — G, voûte palatine. — *g*, voile du palais. — HR, paroi postérieure du pharynx. — K*h*, sinus sphénoïdal.

Avant d'introduire le cathéter, on débarrasse le nez des sécrétions qui peuvent y exister, soit en faisant moucher le malade, soit par un lavage des fosses nasales.

Le cathétérisme s'exécute en trois temps. Dans un premier temps, le cathéter est poussé jusque dans le pharynx nasal; dans un second temps, l'extrémité du bec est portée dans l'orifice de la trompe et le cathéter fixé dans cette position. Dans le troisième, on pratique l'insufflation avec le ballon de caoutchouc ou l'appareil à compression.

Premier temps. — Le médecin pose sur le bout du nez du malade le pouce de la main gauche, les autres doigts de la même main sur le dos du nez et le front, et avec le pouce il relève le lobule. Le cathéter est tenu de la main droite comme une plume à écrire, entre le pouce et l'index, le bec dirigé en bas. Le bec est ensuite introduit de bas en haut dans l'ouverture antérieure du nez, de telle sorte que son extrémité repose sur le plancher nasal ; l'extrémité postérieure du cathéter est ensuite relevée et poussée horizontalement avec lenteur et précaution, jusqu'à ce que l'extrémité du bec touche la paroi postérieure du pharynx. Le bec éprouve-t-il dans sa progression un arrêt au niveau du voile, on surmonte cet obstacle en abaissant légèrement l'extrémité postérieure du cathéter, ou encore on amène le relâchement du voile en engageant le malade à aspirer l'air par le nez ou à exécuter un mouvement de déglutition.

Les déviations de la cloison sont l'obstacle qu'on rencontre le plus fréquemment lorsqu'on introduit le cathéter. Elles siègent en général sur la portion inférieure de la cloison, et rétrécissent plus ou moins, suivant les cas, l'espace qui existe entre le cornet inférieur et la cloison. Sur la figure ci-dessous (fig. 22), qui représente une coupe transversale passant par la partie antérieure des fosses nasales, existe à gauche une de ces déformations de la cloison. Le plus souvent on surmonte l'obstacle en poussant l'extrémité du bec en bas et en dehors, dans le sens de la flèche. Le bec du cathéter, lorsqu'il a franchi ce défilé, peut être replacé perpendiculaire au plancher et poussé plus loin. Pendant ce dernier mouvement, le corps du cathéter glisse en général sur l'endroit rétréci et descend dans le méat inférieur ; d'autres fois, cette descente n'a lieu que lorsque le bec se trouve dans le pharynx nasal, et qu'on essaye de lui imprimer un mouvement de rotation.

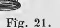


Fig. 21.

Si, par ce procédé, on ne parvient pas à porter le bec du cathéter au delà de l'endroit rétréci, au lieu de le replacer perpendiculaire au plancher, on tourne son extrémité encore davantage en dehors. Lorsque le bec est court et le méat inférieur large, le bec glisse par sa convexité sur la saillie de la cloison, descend dans le méat inférieur, où il prend une position

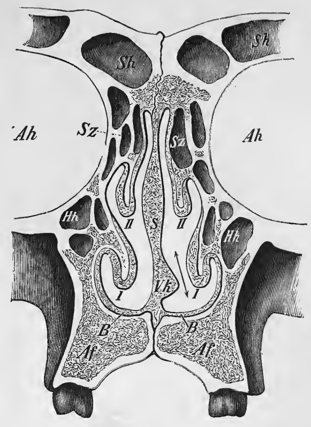


Fig. 22.

S, cloison des fosses nasales. — Vk, sa déformation. — I, méat inférieur. — II, méat moyen. — B, plancher des fosses nasales. — Af, bord alvéolaire. — Hh, extrémité antérieure de l'antre d'Highmore. — Sh, sinus frontal. — Sz, cellules ethmoïdales. — Ah, cavité orbitaire.

horizontale. La saillie franchie, on replace le bec perpendiculaire au plancher, ou encore, et cela vaut mieux, on pousse le cathéter maintenu dans la position horizontale jusque dans la portion postérieure de la fosse nasale, et, lorsque le bec est arrivé en arrière de l'extrémité postérieure du cornet inférieur, on le tourne en haut. Puis on fait décrire à l'extrémité du bec

ainsi dirigée en haut un arc de cercle de 180° qui le ramène en bas. Il est recommandé d'employer dans ces cas des cathéters minces à bec court. L'introduction du cathéter est, en cas d'obstacle, rendue beaucoup plus facile lorsqu'auparavant on a eu soin d'examiner la fosse nasale, pour s'assurer *de visu* de la configuration de l'obstacle (1).

Si le corps de la sonde reste dans le méat moyen, le second temps du cathétérisme, c'est-à-dire la rotation du bec de la sonde dans le pharynx nasal et l'engagement de son extrémité dans l'orifice de la trompe, offrent de grandes difficultés ou échouent complètement.

Si l'une des fosses nasales ne peut livrer passage à la sonde, on introduira par l'autre fosse nasale un cathéter pourvu d'un long bec, qu'on cherchera à porter par cette voie dans l'orifice tubaire du côté opposé.

Deuxième temps. — L'extrémité du bec étant poussée jusqu'à la paroi postérieure du pharynx, maintenez le cathéter entre le pouce et l'index de la main gauche afin de le diriger commodément; après quoi l'extrémité du bec est introduite dans l'orifice de la trompe, suivant l'un des trois procédés que voici :

1. On ramène vers soi le bec du cathéter en imprimant à son extrémité un mouvement de rotation en dehors de un huitième de cercle, de sorte que cette extrémité vienne au contact de la paroi externe du pharynx. A 1 centimètre, 1 centimètre et demi de la paroi postérieure du pharynx, on sent le bourrelet cartilagineux de la trompe; ce bourrelet franchi, on fait décrire encore au cathéter un mouvement de rotation de un quart de cercle (méthode de Politzer).

2. On ramène vers soi le bec dont on laisse l'extrémité dirigée en bas. On éprouve bientôt une résistance, c'est celle qu'oppose le voile du palais. Tournez alors l'extrémité du bec en dehors et en haut, et vous êtes dans l'orifice de la trompe (méthode de Kramer).

3. Le troisième procédé, que je trouve décrit pour la première

(1) Si, même après cette exploration, le bec de la sonde tâtonne encore aux alentours du défilé sans parvenir à s'y engager, n'y mettez pas d'acharnement, ni surtout d'amour-propre; retirez la sonde et, le front armé du réflecteur, dirigez-la sous le contrôle de la vue. Le spéculum d'une seule pièce, à fente latérale, de M. Lœwenberg, est dans ce cas fort utile, parce qu'il se laisse très aisément enlever de la cavité nasale, une fois que la sonde a franchi l'obstacle. (*Note du traducteur.*)

fois dans le *Traité de Frank* (p. 101), consiste à diriger le bec du cathéter du côté opposé à l'orifice tubaire qu'on se propose de sonder, et à le ramener vers soi jusqu'à ce que sa concavité soit arrêtée par la cloison nasale. Faites décrire ensuite au bec de la sonde un arc de cercle de 180° et son extrémité s'engage dans l'orifice tubaire.

De ces trois procédés, le plus fréquemment employé est le premier; beaucoup de médecins cependant usent du second. Le plus ou moins de facilité qu'on éprouve à introduire le bec du cathéter par l'un ou l'autre de ces deux procédés est affaire d'exercice. A-t-on échoué avec tous deux, souvent on réussit en recourant au troisième (1).

L'introduction du bec de la sonde dans l'orifice tubaire échoue : *a*, si la sonde ne reste pas en contact avec le plancher des fosses nasales; le bec se relève, et son extrémité va de cette façon se placer au-dessus de l'orifice tubaire; *b*, la sonde n'est pas suffisamment ramenée en arrière, et son extrémité s'enfonce dans la fossette de Rosenmüller; *c*, la sonde est trop ramenée en arrière et son extrémité s'engage dans la fosse nasale et est étreinte par le cornet inférieur; *d*, si le voile du palais se contracte convulsivement, il faut attendre qu'il se relâche. On amènera ce relâchement, soit en faisant parler le malade, soit en lui disant de respirer par le nez.

C'est l'auscultation pratiquée pendant l'insufflation qui permet le mieux de reconnaître si la sonde est correctement placée. On admettra encore que l'extrémité du cathéter occupe bien la situation qui convient, si on éprouve une résistance en cherchant à le ramener vers soi, en tâchant de le repousser ou de tourner son extrémité en haut.

Le cathéter une fois porté dans l'orifice tubaire par un des trois procédés indiqués, on applique le médius, l'annulaire et le petit doigt de la main gauche sur le dos du nez et le front du malade et on saisit solidement le cathéter entre le pouce et l'index, juste devant l'orifice des narines.

(1) Dès qu'on aura la main un peu exercée, on fera bien d'user d'un quatrième procédé, dit de Triquet, d'une exécution plus difficile, mais moins pénible pour le malade que ceux qui viennent d'être décrits. Ce procédé consiste à glisser le bec du cathéter maintenu sur le plancher de la fosse nasale, et dirigé en bas et en dehors, jusqu'à l'extrémité postérieure du cornet inférieur. Cette extrémité franchie, le bec tourné en dehors et en haut s'engage dans l'embouchure de la trompe. (*Note du traducteur.*)

Troisième temps. — Vient maintenant l'insufflation d'air par la sonde ainsi fixée dans l'orifice tubaire. On emploie pour cela le ballon de caoutchouc muni d'un ajutage conique ou mieux arrondi, s'adaptant à l'extrémité externe du cathéter. Le ballon est saisi sur les côtés avec la main droite, adapté au cathéter suivant l'axe de ce dernier et vidé par une pression rapide. Il faut avoir soin, au moment où on exerce la pression, de n'imprimer autant que possible aucun mouvement à l'ajutage, car ces mouvements, transmis au cathéter, sont douloureux pour le malade. Le ballon vidé, on le retire en le maintenant pressé afin d'éviter l'aspiration de mucus dans le cathéter; on le laisse revenir sur lui-même pour le remplir d'air, on l'adapte de nouveau à la sonde et on le vide. On pratique ainsi en général plusieurs insufflations successives. Si le cathéter est bien fixé, et si on ne lui communique aucun mouvement inutile en vidant le ballon, les insufflations sont pour le malade absolument indolores. On fait en sorte de ne pas presser le bec de la sonde contre la paroi postérieure de la trompe, au moment de l'insufflation.

Ce qui vaut le mieux pour désinfecter à fond le cathéter est l'eau bouillante et une solution d'acide phénique à 5 p. 100. Truckenbrod a fait construire un appareil au moyen duquel on peut pousser par le cathéter des vapeurs d'eau bouillante. Un malade chez lequel le cathétérisme doit être répété assez souvent, doit autant que possible posséder une sonde à lui. Cela est particulièrement nécessaire chez les syphilitiques (1).

Au lieu du simple ballon de caoutchouc, on peut employer un double ballon (Lucæ), avec lequel on produit un courant d'air continu, mais notablement plus faible. — Lincke se servait d'un soufflet; je me suis servi moi-même d'un gros ballon de caoutchouc sur lequel je pressais avec le pied. — Heidenreich et plus tard Erhard obtenaient un courant d'air dont la force pouvait être graduée à volonté au moyen de cylindres plongeant dans l'eau sur lesquels on posait des poids. — Politzer et de Trœltsch ont fait construire des pompes à compression spéciales dans le but d'obtenir une pression plus forte. — Les anciens auristes ont cherché à aspirer l'air hors de la caisse au moyen

(1) Burow (*Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 5, 1885) a publié dans ces derniers temps l'observation de six malades chez lesquels la syphilis fut inoculée par le même médecin au moyen du cathéter. — Suivant Kœbner et Burow, les cas où l'infection syphilitique a lieu par le pharynx se caractérisent particulièrement par une fièvre vive, par l'apparition rapide d'un exanthème intense et surtout par le gonflement très accusé, et qui saute aux yeux, des ganglions cervicaux.

du cathéter. — Pomeroy et Kessel ont recommandé d'exécuter le cathétérisme par la bouche au moyen de cathéters d'une construction particulière. — Avec les méthodes de traitement actuellement en usage, il n'est plus nécessaire de fixer la sonde introduite dans la trompe à l'aide de pinces, telles que celles imaginées par Kramer, Bonnafont et Delstanche.

A l'état normal, une pression extrêmement faible suffit pour faire passer de l'air dans la caisse à travers la sonde; mais, lorsqu'il y a gonflement de la muqueuse de la trompe d'Eustache, il peut être nécessaire d'employer une forte pression pour que l'air y pénètre. Dans bien des cas, on n'y parvient qu'en faisant exécuter au malade un mouvement de déglutition au moment de l'insufflation : l'entrée de l'air dans la caisse est ainsi favorisée.

Si le cathéter vient à blesser la muqueuse, et qu'ensuite l'air insufflé se fraye un passage dans l'épaisseur de cette dernière et se répande dans la région avoisinante, il peut en résulter des accidents fâcheux, mettant même la vie en danger. Le plus souvent, c'est à la suite de l'introduction de bougies dans la trompe d'Eustache que cela survient. L'emphysème ainsi produit s'étend à la paroi latérale du pharynx, au voile du palais, à la luette et peut descendre jusqu'au vestibule du larynx; parfois il gagne la partie externe du cou et peut s'étendre jusqu'au thorax. Les symptômes de l'emphysème sont : une sensation de corps étranger dans le cou, de la douleur, de la difficulté à avaler et, dans les cas très prononcés, des signes de suffocation. Dans le pharynx, les soulèvements de la muqueuse se montrent sous l'aspect de bulles transparentes d'un blanc jaunâtre. Sur le cou, en dehors, l'emphysème est facile à constater par la palpation. L'emphysème se dissipe de lui-même en quelques jours; on emploiera contre les douleurs des gargarismes avec de l'eau glacée. Si l'on estime qu'il serait bon d'obtenir la disparition rapide de l'emphysème, on pratiquera des incisions. Le malade doit éviter de se moucher.

Citons encore, comme accidents fâcheux pouvant succéder au cathétérisme, les syncopes qui se produisent parfois. Hinton a observé chez un homme, d'ailleurs en bonne santé, des vertiges, de la perte de connaissance et des convulsions épileptiformes. On trouve dans la littérature médicale deux cas de mort (1) à

(1) La mort semble avoir été causée par l'emphysème sous-muqueux du

la suite du cathétérisme, survenus tous deux pendant l'emploi de la pompe à compression. On m'a communiqué de vive voix un troisième cas entouré de quelque obscurité, survenu dans une ville de Silésie.

Utilisation de la douche d'air pour le diagnostic et le traitement.

L'air, en pénétrant dans la caisse, produit des bruits. Ces bruits, on les perçoit et on s'en rend compte à l'aide d'un tube d'auscultation, au moment où on exécute le cathétérisme ou le procédé de Politzer, et c'est là, au point de vue du diagnostic, l'utilité principale de la douche d'air. Le tube d'auscultation ou otoscope (Toynbee) consiste en un tube de caoutchouc long d'environ 80 centimètres, dont une extrémité est introduite dans l'oreille du malade et l'autre dans celle du médecin. Celle de ces extrémités destinée au malade est munie d'ordinaire d'un embout troué, dont la forme olivaire répond à celle de l'ouverture du conduit auditif; l'autre, celle destinée au médecin en est dépourvue.

Lorsque la trompe d'Eustache est normale, on entend, au moment de l'insufflation, un bruit dit *bruit de choc*, produit par le passage de l'air dans la caisse et son impulsion sur les parois de la caisse et la membrane du tympan. Ce bruit varie d'intensité suivant la puissance de la colonne d'air, la largeur de la trompe d'Eustache, et le calibre du cathéter employé. Le bruit se continue plus ou moins aigu et se prolonge en *bruit de souffle* jusqu'à la fin de l'insufflation. On a la sensation d'une colonne d'air sec, entrant pleine et large dans la caisse.

A l'état pathologique, lorsque le passage de l'air dans la trompe est rendu difficile par les altérations dont celle-ci est le siège, et qu'il ne peut pénétrer dans la caisse qu'une faible colonne d'air, ce n'est pas un bruit de choc qu'on perçoit, mais un *bruit de souffle*, faible et de courte durée, qui parfois s'accompagne d'un son strident et sifflant à tonalité aiguë. Ce bruit peut, à l'ocasion, présenter des interruptions : il se produit

vestibule du larynx. — Les expériences faites par Baginski sur des animaux fournissent une autre explication. Baginski a pu déterminer la mort chez ces animaux au moyen d'injections faites dans le conduit auditif sous une forte pression : dans ces cas, il y eut déchirure de la membrane du tympan et de la fenêtre ronde et pénétration du liquide dans la cavité crânienne par l'aqueduc du limaçon.

pendant l'insufflation un moment de silence; alors l'air ne passe pas.

S'il y a des sécrétions, on obtient un *bruit de râle*, râle finement crépitant ou râle à grosses bulles. Ce bruit peut être produit par des sécrétions occupant la trompe d'Eustache que l'insufflation chasse dans la caisse; il peut encore être dû à des bulles que l'air insufflé forme au sein de l'épanchement qui occupe l'oreille moyenne. Le caractère des râles varie suivant la quantité et la consistance du liquide épanché.

La membrane est-elle perforée, l'air insufflé dans la caisse passe dans le tube d'auscultation, et par suite le médecin éprouve une sensation comme si on lui soufflait directement dans l'oreille : le bruit d'auscultation prend ainsi un caractère particulier, c'est le *bruit de perforation*. Si la trompe et la caisse sont libres de toute sécrétion, ce bruit a un caractère de plénitude et de force qui, suivant la largeur de la trompe et celle de la perforation, est un bruit de souffle ou un bruit de sifflet. S'il y a des sécrétions, il se produit des râles bruyants, facilement perçus, même sans otoscope.

Tous ces bruits d'auscultation peuvent être perçus, non seulement lorsqu'on emploie le cathéter, mais aussi avec le procédé de Politzer, et également dans l'expérience de Valsalva, si l'air passe. Cependant, c'est avec le cathéter, qui donne une colonne d'air plus puissante et d'une durée plus longue, que les bruits d'auscultation s'expriment avec le plus de netteté et qu'on peut le mieux en déterminer le caractère.

On entend aussi des bruits à l'auscultation, l'air ne passant pas dans la caisse, lorsque l'air reflue de la trompe vers le pharynx nasal le long du cathéter, ou lorsque le bec de la sonde occupe, non l'orifice de la trompe, mais la fossette de Rosenmüller. Cependant ces bruits sont beaucoup plus faibles et ils sont plus lointains que ceux produits par l'entrée de l'air dans la caisse qui, eux, ont l'air d'éclater tout près de l'oreille du médecin.

Si, avec la sonde, l'air passe librement dans l'oreille moyenne en n'employant qu'une pression très faible, et si, avec le procédé de Politzer au contraire, il faut, pour faire pénétrer l'air dans la caisse, user d'une pression assez forte, on peut en conclure que la stricture siège au niveau de l'orifice tubaire.

En second lieu, la douche d'air peut, au point de vue du diagnostic et du pronostic, servir à juger de la nature et du

caractère des états pathologiques qui frappent l'appareil de transmission. Une affection tubaire, un processus adhésif ont-ils entraîné une anomalie de position et de tension de la membrane et des osselets, la pression qu'exerce la douche d'air de dedans en dehors sur la membrane pourra ramener celle-ci, et avec elle les osselets, à la position normale : en replaçant la membrane dans sa situation primitive, on supprime la tension exagérée que subit l'appareil de transmission lorsqu'il y a enfoncement de la membrane. L'audition redevient-elle tout à fait normale après la douche d'air, la surdité dans ce cas était due à des causes purement mécaniques, à une insuffisance fonctionnelle de la trompe d'Eustache. N'obtient-on avec la douche d'air qu'une amélioration, la surdité peut alors reconnaître pour cause un épanchement dans la caisse, l'existence d'un tissu de formation nouvelle autour des organes qui servent à la transmission des sons, ou le gonflement de la muqueuse qui les recouvre. Plus l'amélioration qu'on obtient est grande, plus les obstacles à l'audition seront légers et faciles à écarter. Le changement apporté par la douche d'air est-il médiocre ou nul, le pronostic est encore favorable, si l'examen fait d'ailleurs reconnaître qu'il existe des sécrétions dans la caisse; cet examen permet-il de les mettre hors de cause, on doit porter un pronostic défavorable. La durée de l'amélioration survenue dans l'audition après la douche d'air importe aussi pour le pronostic ; celui-ci est d'autant plus défavorable que la surdité se reproduit plus vite après l'amélioration obtenue.

Au point de vue du traitement, la douche d'air agit surtout en remédiant aux anomalies de position et de tension de l'appareil de transmission. En outre, avec les insufflations d'air, avec le procédé de Politzer surtout, on peut chasser hors de la caisse le liquide qui y est épanché ; pour cela, on fait incliner la tête du sujet en avant et en bas du côté opposé à l'oreille malade : le liquide vient ainsi s'amasser près de l'orifice de la trompe d'Eustache. La membrane est-elle perforée, la douche d'air chasse le liquide dans le conduit auditif externe, d'où on l'enlève au moyen d'injections. La douche d'air souvent renouvelée favorise, en outre, la régression des gonflements hyperémiques et le tarissement de la sécrétion.

Le cathéter ne sert pas seulement à pratiquer des insufflations d'air dans la caisse, on peut encore avec lui diriger dans l'oreille

moyenne des vapeurs de nature variée et y injecter des liquides.

Les vapeurs étaient autrefois fort employées, la vapeur d'eau en particulier. On projetait à travers la sonde dans l'oreille moyenne la vapeur émise par de l'eau bouillante contenue dans un flacon ; maintenant encore, on use de ce mode de traitement avec succès dans bien des cas. Les vapeurs de chlorhydrate d'ammoniaque, d'un usage si fréquent autrefois, ne sont plus employées actuellement. Veut-on insuffler dans la caisse des vapeurs d'iodure d'éthyle, de menthol, de chloroforme, d'éther ou de térébenthine, on peut se servir pour cela de la capsule à insufflation. Cette dernière consiste en une ampoule de verre (voy. la figure ci-contre), munie de deux ajutages dont l'un s'adapte au ballon de caoutchouc et l'autre à la sonde. Le premier de ces ajutages porte une cheville de métal qui fait saillie dans l'ampoule de verre. On enroule autour de cette cheville de l'ouate à pansement, qu'on trempe ensuite dans le liquide qui doit être volatilisé. Cette capsule peut s'adapter à tous les ballons.


Fig. 23.

Pour porter des liquides médicamenteux au contact de la muqueuse de la caisse, on injecte à travers le cathéter placé comme il faut quelques gouttes du liquide soit à l'aide d'une seringue de Pravaz munie d'un ajutage conique assez long, soit au moyen d'un simple compte-gouttes; puis, avec une insufflation, on projette le liquide dans la caisse. Pour porter le liquide directement dans l'oreille moyenne, on peut se servir du petit cathéter tympanique.

Si l'on veut faire passer dans la caisse une assez grande quantité de liquide, ce qui paraît désirable surtout lorsqu'il s'y trouve des sécrétions amassées, la membrane étant perforée, il faut introduire aussi profondément que possible dans la trompe

un cathéter pourvu d'un bec aussi long et aussi gros que possible, et pratiquer ensuite l'injection avec une seringue assez forte.

Ph. H. Wolf (1) a le premier recommandé de pousser à travers le cathéter un mince tube flexible (petit cathéter tympanique) dans la portion osseuse de la trompe jusque dans la caisse. Il se servait pour cela d'un tube d'argent, auquel Frank substitua un tube de plomb, plus flexible, et plus tard Weber-Liel un tube fabriqué avec un tissu souple comme celui des bougies. On injecte le liquide dans ce petit tube comme dans la sonde ordinaire.

On peut faire passer un liquide dans la caisse sans cathéter, par le procédé de Politzer, en remplissant le ballon de caoutchouc d'eau au lieu de le remplir d'air, et en le vidant au moment où le malade exécute un mouvement de déglutition (Sæmann). On arrive au même résultat d'une autre façon, en versant d'abord le liquide dans les fosses nasales et en exécutant ensuite le procédé de Politzer. Le liquide passant dans les deux cas dans l'une et l'autre caisse, on ne peut employer ce procédé que lors d'affection bilatérale.

Dans les cas où on ne parvient pas à remédier à une obstruction tubaire soit au moyen d'injections dans la trompe, soit en agissant sur la muqueuse du pharynx supérieur, on peut recourir à l'introduction de bougies. Les bougies qu'on emploie ont une épaisseur de 2/3, de 3/3 ou de 4/3 de millimètre. Kramer a recommandé autrefois pour leur confection la corde à boyau; plus tard on se servit de baleines; actuellement on emploie des bougies élastiques préparées avec de la cire, dites bougies anglaises, ou des bougies en celluloïde. Les bougies en laminaire, préconisées autrefois par Schwartze, ne sont pas restées dans la pratique, car il est arrivé plus d'une fois qu'elles se sont rompues dans la trompe. Il faut songer, lorsqu'on introduit la bougie, que la longueur de la trompe est en moyenne de 36 millimètres; mais cette longueur est soumise à des variations importantes. La portion membraneuse de la trompe en représente les 2/3, la portion osseuse forme l'autre tiers. La bougie se trouvera donc dans la portion osseuse, si son extrémité est distante du coude que forme le bec de la sonde de plus de 24 millimètres. On peut marquer d'un signe cette même distance sur le bout extérieur de la bougie.

(1) Voy. Franck, *Handbuch der praktischen Ohrenheilkunde*, p. 102.

Pour cautériser la muqueuse de la trompe, les auristes d'autrefois se servaient déjà de stylets en métal, sur lesquels ils faisaient fondre du nitrate d'argent, et qu'ils portaient dans la trompe toujours à travers la sonde. — Saissy le premier a recommandé un instrument pour élargir les trompes par la méthode sanglante.

II

SYMPTOMATOLOGIE

1. Bruits d'oreille.

Les bruits d'oreille sont un des symptômes les plus fréquents des maladies de l'organe auditif. Leur mode de production, leur caractère, leur intensité varient beaucoup. Tantôt ils sont si faibles que le malade ne les perçoit que lorsqu'il y applique son attention, tantôt leur violence est telle qu'ils constituent pour les sujets qui en sont affectés un tourment des plus pénibles, leur ôtent, la nuit, tout sommeil et, pis encore, les poussent au suicide.

Nous distinguons : *a*, les bruits d'origine nerveuse, désignés aussi sous le nom de bruits subjectifs ; *b*, les bruits entotiques ; *c*, les bruits perceptibles objectivement. Nous admettons que les premiers ont pour cause une excitation de l'appareil nerveux, labyrinthe ou système nerveux central, excitation qui peut être due à des modifications de la circulation sanguine ou à quelque action (inflammation) exercée sur l'appareil nerveux. Les bruits entotiques sont des bruits produits dans l'oreille moyenne ou son voisinage, et propagée à l'appareil de perception. Ils ont pour cause soit le courant sanguin (carotide, artère auditive interne, veine jugulaire, sinus latéral), soit des contractions musculaires (muscle tenseur de la membrane, muscle de l'étrier), soit des mouvements de la membrane du tympan, des parois tubaires ou des déplacements du mucus amassé dans la caisse. La perception de ces bruits est favorisée : 1° par tous les agents qui renforcent la résonnance de l'oreille ; 2° par l'état d'hyperesthésie du nerf acoustique (Brunner).

Les bruits entotiques sont parfois si forts qu'ils sont aussi

entendus de personnes autres que le malade, auquel cas on les dit perceptibles objectivement.

Dans bien des cas on ne peut décider s'il s'agit de bruits subjectifs ou de bruits entotiques.

Au point de vue de leur caractère, nous distinguons les bruits comme suit :

1° *Les tintements d'oreille à tonalité élevée.* Nous rangeons également sous cette désignation les bruits décrits sous le nom de bruits de chant, de bouillonnement, de cri-cri analogue au cri du grillon. Ce bruit se produit assez souvent spontanément, même dans l'oreille saine. Il peut encore être provoqué par l'application du courant constant ; il survient alors lorsqu'on ferme le courant cathodal (1) ou qu'on ouvre le courant anodal (2), et répond à la note ut_3 ou sol_3 suivant Brenner (3), à la note la_5 suivant Hagen (4). Lorsque la membrane est détruite, le tintement peut être provoqué par l'attouchement de l'étrier. Brunner vit se produire un tintement clair violent chaque fois qu'il touchait une granulation siégeant sur le promontoire. Il désigne sous le nom de tintement réflexe le bruit qu'on entend parfois lorsqu'on ferme les paupières. Le bruit produit par des détonations détermine un tintement à tonalité très élevée, qui peut persister des semaines et des mois. Wolf trouva dans un cas, après une détonation, outre le tintement d'oreille, une lacune dans la perception des sons, lacune qui ne comprenait que l'octave seconde. Un de nos malades, musicien de profession, qui souffrait d'une otite moyenne catarrhale avec participation du labyrinthe, fut atteint momentanément d'un tintement très fort, répondant à la note $ré_5$; pendant la durée de ce tintement, la note correspondante du piano n'était entendue que lorsqu'on frappait la touche avec une grande force. — Le tintement d'oreille s'observe surtout dans les hyperémies actives ou passives de l'organe auditif, dans le catarrhe aigu ou chronique, principalement lorsqu'on peut soupçonner ou constater une participation du labyrinthe.

La première hypothèse qui se présente à l'esprit pour expli-

(2) C'est-à-dire lorsqu'on ferme le courant, la cathode (pôle négatif) étant à l'oreille. (*Note du traducteur.*)

(3) C'est-à-dire lorsqu'on ouvre le courant, l'anode (pôle positif) étant à l'oreille. (*Note du traducteur.*)

(4) *Elektro-Otiatrik*, p. 110.

(5) *Praktische Beiträge zur Ohrenheilkunde*, t. IV, p. 18.

quer ce bruit est qu'il s'agit d'un état d'excitation de fibres ou de groupes de fibres terminales de l'auditif; il y aurait là une action analogue à celle qui, dans l'œil, produit des sensations lumineuses, lors d'hyperémie ou de pression exercée sur le globe oculaire.

Kiesselbach (1) trouva sur lui-même que le tintement provoqué par le passage du courant constant correspondait exactement à la note de résonnance de son oreille; à droite, il répondait à la note si_6; à gauche, à la note la_6. Suivant Kiesselbach, il s'agit là d'un renforcement de la résonnance des bruits vasculaires qui sont perçus par l'appareil nerveux, dont le passage du courant accroît l'excitabilité.

1. *Bourdonnements d'oreille, bruissements, ronflements à tonalité grave.*

Les bourdonnements d'oreille doivent, dans bien des cas, être considérés comme des bruits d'origine nerveuse, ceux particulièrement qui surviennent lors de tumeurs cérébrales, d'affections limitées au labyrinthe, et aussi lors d'affections de l'oreille moyenne avec participation de l'appareil nerveux. Par contre, un grand nombre de ces bruits doivent être regardés comme des bruits entotiques, produits dans les vaisseaux sanguins ou les muscles du voisinage et perçus dans des conditions diverses. Les bruits veineux sont uniformes, les bruits artériels pulsatiles; il est de règle qu'une pression exercée sur les vaisseaux du cou modifie les uns et les autres. Les bruits musculaires ont un caractère de ronflement, correspondant au son grave qui accompagne la contraction des muscles. Le plus souvent les bruits de cette nature semblent être perçus lorsque les conditions de résonnance de l'oreille sont particulièrement favorables, dans les cas d'obstruction du conduit auditif externe par des bouchons de cérumen ou des polypes, de sécrétions accumulées dans le conduit auditif ou dans la caisse. Les bruits vasculaires et musculaires sont encore perçus, lorsqu'ils sont fortement accentués ou lorsqu'il y a hyperesthésie de l'acoustique. Moos put constater dans un cas que la cause des bourdonnements d'oreille résidait dans la dilatation du bulbe de la veine jugulaire. Le bourdonnement d'oreille des anémiques et des chlorotiques peut être regardé comme l'autoperception du bruit dit

(1) *Pflüger's Archiv für gesammten Physiologie*, t. XXXI.

bruit de diable, produit par le passage du sang du sinus latéral dans le bulbe de la veine jugulaire. Un bruit ayant le caractère du bruit de souffle et isochrone au pouls, perceptible pour le malade et objectivement pour le médecin, a été observé plusieurs fois dans le cas d'anévrysmes, que ce bruit fût propagé de l'aorte ou des carotides ou qu'il fût un symptôme accompagnant des anévrysmes cérébraux.

Dans un cas qu'observa Gottstein, il se produisait par accès dans l'oreille un bruissement coïncidant avec du blépharospasme. Ce bruissement disparut lorsque cessa le spasme de la paupière. Gottstein pense que ce bruit avait pour cause la contraction spasmodique du muscle de l'étrier (bruit musculaire). Une malade me dépeignait le bruit qui survenait dans son oreille en coïncidence avec une contraction spasmodique du facial comme le lent tic-tac d'un moulin; plus tard ce tic-tac fit place à un bourdonnement grave. Habermann fit disparaître par la ténotomie du muscle de l'étrier un bruit sourd, grondant, qui survenait quatre ou cinq fois à chaque occlusion des paupières

3. Parmi les *bruits entotiques*, il en est qui, variés comme caractère, reconnaissent pour cause le mouvement imprimé aux liquides pathologiques collectés dans la caisse ou le changement de position des parties mobiles de l'oreille moyenne. Des bruits de raclement, de crépitement, de gargouillement, de pétillement, une sensation de bulles qui éclatent, peuvent s'expliquer par la mise en mouvement d'un épanchement intratympanique; ils varient suivant la consistance de ce dernier. Est-il de nature séreuse, il se forme, quand l'air passe de la trompe dans la caisse, des bulles qui, lorsqu'elles se produisent et lorsqu'elles éclatent, donnent lieu à des bruits. Il se produit dans l'oreille une explosion quand la membrane du tympan éclate lors des inflammations aiguës, puis dans le cas de suppression brusque d'une obstruction tubaire durant depuis un certain temps.

Beaucoup de personnes peuvent produire à volonté dans leur oreille un bruit de crépitement, et cela au moment où elles contractent les muscles du voile du palais. Ce bruit résulte de la contraction du muscle tenseur du tympan, suivant J. Müller, du décollement des parois tubaires agglutinées par la sécrétion, suivant Politzer. Je puis produire à volonté ce bruit sur moi-même des deux côtés, et, qu'il soit dû à une modification dans

la tension de la membrane ou au déplacement des osselets entraîné par la contraction du muscle tenseur, j'ai acquis la conviction qu'il se produit dans la caisse. Le tenseur de la membrane, comme le tenseur du voile du palais, est animé par la portion motrice du trijumeau. Ce bruit est perceptible pour une autre personne au moyen de l'auscultation ; il est parfois si violent qu'on l'entend à plusieurs pieds de distance. Un malede de Bremer le pouvait produire à volonté, en séries très rapides de 100 à 150 fois par minute (cela par la contraction spasmodique du tenseur de la membrane du tympan). Bœck et Holmes l'ont vu coïncider avec un spasme clonique des muscles extrinsèques du larynx et de ceux du voile du palais,

Rangeons encore parmi les bruits de cette catégorie le bruit entotique qui accompagne les mouvements d'inspiration et d'expiration, symptôme très pénible que j'ai eu plusieurs fois l'occasion d'observer. Il est causé par l'entrée et la sortie de l'air à travers les trompes anormalement béantes.

4. La perception purement subjective de *mélodies* suivies est un phénomène qui s'observe plus rarement que les bruits dont il a été question jusqu'ici. Elle provient, — et il est difficile d'admettre une autre explication, — d'un état d'excitation de l'encéphale, à savoir du cerveau ; on doit concevoir ce phénomène comme une sorte d'hallucination, sans qu'il y ait d'ailleurs d'autres symptômes psychiques. Les sujets entendent, non seulement des mélodies connues, mais aussi des mélodies inconnues, ou encore des voix humaines, le coassement des grenouilles et autres sensations sonores. Chez un malade de Brunner, ces mélodies succédèrent à l'administration de fortes doses de quinine, chez un autre à une attaque d'apoplexie. Une dame bonne musicienne, que je traitais pour une surdité nerveuse très prononcée, entendait pendant un temps assez long les mélodies les plus belles, connues d'elle pour la plupart. Mais plus tard ces mélodies se firent entendre pêle-mêle, avec des dissonnances entre elles, à la grande désolation de la malade.

Dans bien des cas une irritation externe peut amener une modification, une diminution momentanée, parfois même durable, du bruit ou sa disparition : ainsi agissent la pression sur l'apophyse mastoïde ou sur la première vertèbre cervicale (Türck), une insufflation d'air sur les parois du conduit auditif avec le ballon de caoutchouc, fait sur lequel Weil a appelé

l'attention, l'action des courants électriques, un bruit extérieur éclatant. Lucæ (1), qui attache à ce dernier agent une importance particulière, distingue les sensations auditives subjectives suivant que le bruit extérieur augmente leur intensité ou qu'il la diminue. Dans le premier cas, il faut soustraire le malade à toute espèce de bruit; dans le second, il faut instituer le « traitement par le son ». Lucæ fait agir un son grave lors de bourdonnements et de sifflements aigus, un son aigu lors de bourdonnements ou de ronflements graves. Parfois on supprime momentanément les bruits pulsatiles par la compression de la carotide.

D'une manière générale, les bruits qui persistent continus et uniformes sont d'un pronostic défavorable, tandis que ceux dont l'intensité varie, ceux surtout qui par moments cessent complètement, sont d'un pronostic plus favorable. De même, si la douche d'air modifie le bourdonnement, c'est là un signe favorable au point de vue du pronostic. En outre, lorsque la raréfaction de l'air dans le conduit auditif externe modifie le bruit, on peut en conclure qu'il existe une anomalie dans les conditions de tension des organes de la caisse, anomalie accessible à nos moyens de traitement.

D'après de Trœltsch, Schwartze et Kœppe, les bruits provoqués par une affection périphérique peuvent donner lieu à des troubles psychiques, à des hallucinations de l'ouïe, à de la mélancolie, aux psychoses dites réflexes (1). Le fait d'une psychose grave avec hallucinations auditives continuelles, guérie par l'enlèvement d'un bouchon de cérumen, a été observé plusieurs fois.

---

2. Vertige auriculaire.

Des symptômes vertigineux et des troubles de l'équilibre peuvent venir compliquer les maladies de l'oreille les plus diverses. Règle générale, ces manifestations morbides sont associées à

(1) *Zur Enstehung und Behandlung der subjektiven Gehœrsempfindungen.* Berlin, 1884.

(1) En somme, des psychoses peuvent être provoquées par diverses maladies d'oreille, surtout chez des sujets prédisposés aux affections mentales. Que l'on remédie à la cause originelle de l'affection auriculaire, et la guérison de la psychose peut aussi s'ensuivre.

des bourdonnements, à des tintements d'oreille, à des envies de vomir ou à des vomissements réels.

Plusieurs observations touchant l'oreille saine et l'oreille malade sont importantes à connaître pour qu'on puisse juger ces phénomènes vertigineux.

1. D'après les recherches de Schmidekam et de Hensen, une colonne d'eau froide venant peser sur la membrane du tympan peut provoquer du vertige, des nausées et des vomissements; si l'on se sert d'eau chaude, ou si la pression est exercée par une colonne d'air, ces signes ne se produisent pas.

Il survient également des vertiges lorsque, ainsi qu'il a été dit plus haut, on emploie pour injecter l'oreille de l'eau qui n'est pas assez chaude.

2. Des corps étrangers, des bouchons de cérumen reposant sur la membrane du tympan ou sur les parois de la caisse, peuvent provoquer des symptômes vertigineux. Urbantschitsch cite un cas dans lequel il provoquait une sorte de mouvement de culbute et un embarras de la tête, lorsqu'il touchait avec le stylet, même légèrement, des productions polypeuses siégeant au voisinage de la fenêtre ovale. Les symptômes vertigineux que fait naître une pression exercée sur l'étrier sont d'observation fréquente.

3. Schmidekam a observé le premier qu'un son puissant de sirène agissant sur l'organe de l'ouïe amène du vertige, des envies de vomir et des chants dans l'oreille. On observe le même fait avec d'autres impressions sonores, lors d'un coup de fusil, par exemple.

4. Il résulte d'un grand nombre d'expériences instituées, à l'exemple de Flourens, sur la fonction des canaux semi-circulaires, que la section de ces canaux chez les animaux, les pigeons en particulier, amène des troubles de l'équilibre. On observe des mouvements de la tête qui varient suivant que tel ou tel canal a été sectionné; en outre, les deux yeux sont affectés de nystagmus. Ces symptômes ne se produisent pas lorsque les canaux osseux sont seuls mis à nu, sans qu'il y ait ouverture des canaux membraneux. Goltz tire de ces expériences cette conclusion que « l'oreille interne doit contenir encore des expansions terminales d'un nerf capable, en propageant l'excitation au cerveau, de donner lieu à une sensation de vertige. »

5. Les troubles de l'équilibre et les vertiges les plus violents

sont causés chez l'homme par les blessures du labyrinthe. J'ai eu l'occasion d'observer une blessure de cette nature exempte de toute autre complication. Une malade s'enfonce avec une grande force une aiguille à tricoter au niveau du bord postéro-supérieur de la membrane, dans la région de la fenêtre ovale; aussitôt elle tombe à terre et on doit la porter sur son lit. A chacun de ses mouvements survient un vertige des plus violents; il y a de plus des vomissements incoercibles, des bruits subjectifs voilents avec une surdité de gravité moyenne. Ces symptômes persistèrent environ deux jours avec toute cette intensité, pour s'améliorer ensuite peu à peu.

Le centre du maintien de l'équilibre siégeant chez l'homme dans le cervelet, on doit admettre avec Goltz, en se fondant sur les expériences citées plus haut, qu'il y a dans l'oreille, dans le labyrinthe en particulier, des nerfs dont l'excitation provoque par voie réflexe les troubles de l'équilibre et le vertige, les nausées et les vomissements. Pour plus de simplicité, nous désignons ces symptômes vertigineux sous le nom de vertiges réflexes.

Baginski, se fondant sur des expériences pratiquées sur des animaux, se croit autorisé à concevoir les manifestations vertigineuses comme dues à une excitation directe du cerveau; elles seraient provoquées par la pression exercée sur le liquide labyrinthique qui pénétrerait dans la cavité crânienne par l'aqueduc du limaçon. Lucæ, qui a vu le vertige succéder à une pression exercée sur l'étrier, se range à cet avis.

Quand on songe combien petite est la surface de la platine de l'étrier (1 millim. 5 sur 3 millim.), combien faibles sont ses excursions (1/10 de millimètre d'après Helmholtz), quand de plus on pense que le liquide du labyrinthe peut fuir dans plusieurs directions, qu'avant d'arriver au contact de la surface du cerveau, il lui faut parcourir des conduits capillaires, les aqueducs, on aura grand'peine à regarder comme possible qu'une si minime quantité de liquide, parvenant peut-être bien par cette voie dans la cavité crânienne, soit en état d'exercer une irritation sur la surface du cerveau.

---

3. Hyperesthésie du nerf auditif.

On désigne sons ce nom une sensibilité particulière de l'organe auditif aux impressions sonores, que celles-ci soient mieux perçues que par une oreille normale (hyperacousie) ou que leur

perception s'accompagne de douleur. Ce symptôme doit le plus souvent être regardé comme un symptôme cérébral, et est fréquemment associé à une sensibilité exagérée à l'égard des autres impressions sensorielles. — Une finesse anormale de l'ouïe s'observe parfois dans l'hystérie ou la neurasthénie. Lucæ a observé une finesse anormale de l'ouïe pour toutes les notes de musique, particulièrement pour les notes graves, dans quelques formes de paralysie faciale. Cette finesse anormale s'explique par la paralysie du muscle de l'étrier et l'action prédominante du muscle tenseur de la membrane. La sensation douloureuse accompagnant les impressions sonores peut être limitée à certaines notes ou à certains bruits, ou s'étendre à toute l'échelle des sons. Ce symptôme peut exister même avec une surdité très prononcée. Brenner comprend sous le nom d'hyperesthésie acoustique l'excitabilité du nerf avec un courant galvanique faible.

---

4. Paracousie et Diplacousie.

On comprend sous le nom de paracousie l'audition fausse de n'importe quel son, l'impression sonore ne répondant pas au son produit. Tandis que l'oreille saine entend la note juste, l'oreille malade entend cette même note plus élevée ou plus grave. Le sujet atteint de cette anomalie éprouve ainsi l'impression d'un son double, c'est la diplacousie. Tantôt l'écart entre les deux sons est faible, tantôt il comprend plusieurs notes. C'est un symptôme fréquent, mais qui, règle générale, n'est exactement défini que par les malades à l'oreille musicale. La paracousie est le plus souvent consécutive à l'otite moyenne aiguë; elle s'observe aussi dans les autres affections de l'oreille moyenne et de l'oreille interne. On doit admettre que la paracousie a pour cause une modification dans la tension de certaines fibres du limaçon.

Une espèce particulière de paracousie peut être due à des modifications de l'appareil de transmission, certaines séries de sons étant, en raison d'anomalies dans les conditions de tension de cet appareil, transmises soit avec plus de force, soit avec moins de force qu'à l'état normal, à l'appareil de perception. Dans ces cas, il n'y a pas paracousie lorsque le son est transmis par les os.

---

5. Paracousie de Willis.

Un nombre assez considérable de malades présentent ce symptôme assez surprenant, d'entendre mieux lorsqu'un son bruyant vient agir sur leur oreille : ces malades entendent mieux la voix et les instruments que nous employons pour mesurer l'acuité auditive, lorsqu'ils sont en chemin de fer, en voiture, au milieu du bruit de la rue, lorsqu'on bat du tambour, lorsqu'on leur pose un diapason sur la tête, que lorsque leur oreille est éloignée de tout bruit un peu fort. On connaît le fait rapporté par Willis lui-même d'un homme qui ne pouvait converser avec sa femme que lorsqu'on battait du tambour. Cette modalité de l'audition a été désignée du nom de paracousie de Willis, du nom de Willis qui, le premier, l'a décrite après l'avoir observée chez beaucoup de malades. Chez les malades affectés de ce symptôme, l'examen objectif ne révèle souvent aucune anomalie, et on n'est pas encore fixé sur la question de savoir si ce symptôme dépend d'une altération de l'oreille moyenne ou d'une lésion labyrinthique. Lœvenberg appelle l'attention sur ce fait que parmi les malades atteints de paracousie, beaucoup présentent en même temps des symptômes cérébraux. La paracousie de Willis peut aussi se montrer lors de lésions destructives de la caisse consécutives à l'otite moyenne suppurée, et c'est ce que Frank avait déjà observé. Les cas de paracousie de Willis sont d'un pronostic extrêmement défavorable; le traitement n'amène aucune amélioration de la surdité.

Johannes Müller a émis l'opinion qu'il s'agit là d'une torpeur du nerf auditif, qui a besoin d'une excitation qui réveille son activité. Politzer au contraire essaye d'expliquer ce symptôme par l'ébranlement violent communiqué à la chaîne des osselets enraidie, ébranlement qui la rend plus propre à propager les ondes sonores que lorsqu'elle est à l'état de repos.

---

6. Autophonie.

L'autophonie ou tympanophonie est un symptôme observé rarement : elle consiste en ce que le malade entend résonner dans sa propre oreille avec une force singulière sa propre voix,

qui semble y pénétrer directement avec une grande puissance. Ce symptôme provient de la béance anormale de la trompe d'Eustache : il résulte de cette béance que la voix arrive librement dans la caisse et peut ainsi imprimer à la membrane du tympan des vibrations particulièrement violentes. Pour le malade, sa propre voix lui semble extraordinairement haute et elle résonne avec éclat; elle est pour lui-même extrêmement pénible à entendre, si bien qu'il évite de parler à haute voix. En même temps, le passage de l'air vers la caisse et hors de la caisse, lors des mouvements respiratoires, donne lieu à une sensation très désagréable. L'autophonie se produit surtout lorsque le malade prononce les consonnes nasales *m*, *n*, *ng* (1) : ce qui est dû à ce que, lors de l'émission de ces consonnes, il n'y a pas occlusion du pharynx supérieur par le voile du palais; de cette façon, les vibrations sonores peuvent parvenir sans obstacle vers les orifices tubaires. En auscultant l'oreille, on constate aisément que la voix y pénètre.

Dans la plupart des cas, l'examen manométrique fait reconnaître aisément et sûrement la béance anormale de la trompe ; mais il y a des cas d'autophonie difficiles à expliquer, ce sont ceux qui parfois s'observent dans l'otite moyenne aiguë ou subaiguë avec catarrhe du pharynx supérieur, car, dans ces cas, c'est une obstruction des trompes que l'expérience nous obligerait à admettre. Cependant l'explication proposée par Brunner (2) paraît assez vraisemblable. La paroi membraneuse de la trompe d'Eustache n'amenant, à l'état normal, qu'une occlusion très lâche, par un mécanisme de soupape, Brunner veut que dans l'otite moyenne catarrhale de date récente, les parties molles des parois tubaires soient moins propres, par suite du gonflement inflammatoire, à remplir leur rôle de soupape obturatrice.

(1) Brunner rapporte, dans son travail sur l'autophonie, deux cas de cette sorte, et j'ai eu moi-même l'occasion d'en observer un semblable.

(2) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XII, p. 268.

III

FRÉQUENCE, ÉTIOLOGIE ET PROPHYLAXIE DES MALADIES DE L'OREILLE

Les maladies de l'oreille sont très fréquentes ; de Trœltsch se croit autorisé à admettre qu'à l'âge moyen de la vie, de vingt à cinquante ans, sur trois sujets il y en a sûrement un qui n'entend pas bien et d'une manière normale, au moins d'une oreille. Nous possédons des relevés exacts sur la fréquence de la surdité dans l'enfance. Ainsi Reichard (1), qui pour ses examens ne se servit que de la montre, impropre pour cet objet, sur 1,055 enfants, en trouva 22,2 p. 100 durs d'oreille. Les recherches les plus étendues sont dues à Weil (2) qui examina 5,905 enfants à Stuttgart. Il trouva des bouchons de cérumen chez 11 p. 100 des garçons et chez 15,1 p. 100 des filles; chez 8,2 p. 100 des garçons, chez 6 p. 100 des filles il existait un pli postérieur (enfoncement de la membrane); il y avait otite moyenne suppurée chez 1,9 p. 100 des garçons et chez 2,3 p. 100 des filles; des plaques calcaires existaient chez 1,5 p. 100 des garçons, chez 0,9 p. 100 des filles. Plus de 30 p. 100 des enfants examinés étaient durs d'oreille. Somme toute, l'audition était meilleure dans les écoles fréquentées par les enfants appartenant aux classes aisées que dans celles suivies par les enfants pauvres. Bezold (3), à Munich, sur 3,836 oreilles appartenant à 1,918 écoliers en a trouvé 79,25 p. 100 normales et 20,75 p. 100 avec des altérations pathologiques. Ces dernières entendaient la voix chuchotée à 8 mètres et moins de

(1) *Petersburger medicinische Wochenschrift*, nº 29, 1878.
(2) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XI, p. 106.
(3) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XIV, p. 253.

8 mètres, c'est-à-dire au tiers et à moins du tiers de la distance à laquelle entend une oreille normale. Il résultait des recherches de Weil que les troubles auditifs augmentaient à l'âge où les sujets sont astreints à la fréquentation des classes; les recherches de Bezold n'ont pas confirmé ce résultat. Cette dureté de l'ouïe est généralement ignorée de l'enfant qui en est atteint, elle l'est également de ses parents et de ses maîtres; aussi Weil pense-t-il avec raison qu'on devrait exiger des écoles que l'audition de tous les enfants qui semblent distraits fût soumise à un examen.

Bezold, comparant dans chaque classe ses tableaux statistiques sur la fréquence de la surdité avec les places obtenues par les écoliers, arriva à ce résultat extrêmement important : « que non seulement la surdité a, d'une manière générale, une influence sur les places obtenues par les élèves, mais qu'on peut encore constater, à ce point de vue, une gradation qui répond au degré de la surdité des sujets. » Étant donnée une classe de 100 élèves, la place moyenne est 50. Or, ceux qui entendaient la voix chuchotée des deux côtés ou d'un seul à 8 mètres et moins de 8 mètres avaient comme place moyenne 54,09 au lieu de 50; ceux qui n'entendaient des deux côtés la voix chuchotée qu'à 4 mètres et moins de 4 mètres avaient comme place moyenne 64,36, et ceux qui des deux côtés n'entendaient qu'à 2 mètres ou moins de 2 mètres avaient comme place moyenne 67,70.

D'après les comptes rendus statistiques des auristes (1), le sexe masculin est plus souvent atteint que le sexe féminin, dans le rapport de 3 à 2. Les maladies de l'oreille prises dans leur totalité donnent 25 p. 100 pour les maladies de l'oreille externe (eczéma 2 p. 100, otite externe circonscrite 3,5 p. 100, otite externe diffuse 5 p. 100, aspergillus 0,1 p. 100, amas de cérumen 14 p. 100, myringite aiguë 1 p. 100), 67 p. 100 pour les maladies de l'oreille moyenne (inflammation aiguë 17 p. 100, catarrhe chronique et sclérose sans perforation 25 p. 100, inflammation purulente chronique 20 p. 100), 8 p. 100 pour les maladies de l'appareil nerveux.

D'après l'enquête de Bezold, plus de la moitié des affections tubaires concerne des enfants. Les cas de surdité d'origine nerveuse se répartissent ainsi : les enfants 6,9 p. 100, les adultes

(1) Voy. Bürkner, *Beiträge zur Statistik der Ohrenkrankheiten. Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XX, p. 81.

93,1 p. 100. La proportion est analogue pour les otites moyennes chroniques sans perforation.

Les *refroidissements* jouent, aux yeux du public, le rôle le plus important dans l'étiologie des maladies de l'oreille ; et, de fait, on ne peut nier qu'ils ne soient, dans une série de cas, la cause de la maladie. C'est ainsi que nous voyons la membrane ou la caisse s'enflammer d'une façon aiguë et, dans les affections chroniques, le mal s'exaspérer, immédiatement à la suite de l'impression du froid (courant d'air, introduction d'eau froide). Certains cas de surdité absolue survenue rapidement à la suite d'un vif refroidissement (après avoir dormi en plein air, etc.) doivent être considérés comme des affections labyrinthiques.

L'oreille saine n'a pas besoin, dans les conditions ordinaires, d'être protégée contre l'action du froid ; c'est seulement par les froids véhéments, par les temps pluvieux, tempêtueux, qu'il est bon de boucher l'oreille avec de l'ouate et, surtout chez les enfants, de couvrir cette région. Il faut, dans ces mêmes conditions, faire de même pour toute oreille sujette à des poussées inflammatoires. Les malades atteints d'une perforation de la membrane doivent porter constamment de l'ouate dans l'oreille. L'oreille doit toujours être protégée contre l'introduction d'un liquide froid : aussi doit-elle être tenue bouchée si l'on se baigne, surtout si l'on plonge et si l'on saute dans l'eau. Ceux qui doivent user, à ce propos, des plus grandes précautions sont les sujets à membrane perforée, l'introduction de l'eau froide pouvant donner lieu à une vive inflammation.

Aux personnes sujettes aux refroidissements il faut recommander de porter des vêtements de laine. Elles doivent s'aguerrir au moyen de frictions froides, de bains froids, en vivant occupées au grand air. Le sujet est-il atteint de quelque affection catarrhale de l'oreille ou y est-il prédisposé, il doit ne pas fumer, s'abstenir de boissons alcooliques, ne pas séjourner dans une atmosphère humide ou chargée de poussières.

Les vives *impressions sonores* momentanées ou continuelles, — le cas le plus fréquent est celui d'explosions, — peuvent amener des déchirures de la membrane du tympan ou des troubles de l'appareil nerveux avec dureté de l'ouïe passagère ou permanente ou surdité complète ; aussi y a-t-il parmi les artilleurs un grand nombre de sujets durs d'oreilles. Chez les gens qui par métier sont exposés à un bruit violent continuel, les chaudron-

niers, les meuniers, etc., il se développe des lésions de l'appareil nerveux avec dureté de l'ouïe plus ou moins prononcée.

Les artilleurs doivent chercher à se garantir dans une certaine mesure des violentes impressions sonores au moyen de tampons d'ouate solidement enfoncés dans le conduit.

Changer de profession est le seul moyen d'arrêter les progrès de la surdité, lorsqu'ils sont dus au genre de métier.

Moos (1) a appelé l'attention sur la surdité qui se développe chez les conducteurs de locomotive et les chauffeurs; cette surdité mérite particulièrement d'être prise en considération, ceux qui en sont atteints pouvant être la cause de graves accidents parce qu'ils n'ont pas entendu les signaux acoustiques et les ordres qui leur sont transmis verbalement.

Des *blessures de l'oreille* plus ou moins graves ne sont pas rares, surtout chez les enfants, à la suite de coups appliqués sur l'oreille. Les parents et les maîtres devront donc avoir toujours présente à l'esprit cette vérité, que l'oreille de l'enfant n'est pas un endroit qui convient à l'application des moyens disciplinaires.

Les remèdes employés contre les maux de dents occasionnent parfois des inflammations de l'oreille ou sont l'origine de *corps étrangers* : c'est ainsi qu'on verse dans l'oreille pour combattre le mal de dents du chloroforme, de l'eau de Cologne, de l'éther ou d'autres liquides, qu'on y enfonce des pilules, des oignons et autres objets. On doit se garder de recourir à tous ces moyens.

Afin d'éviter l'*obstruction du conduit auditif* par l'accumulation du cérumen, il est nécessaire de le nettoyer quelquefois. On ne procède à ce nettoyage chez les enfants que lorsque le dépôt de cérumen se voit du dehors; on l'enlèvera, soit avec un coin de serviette enroulé, soit avec un cure-oreille. Il ne faut pas aller plus profondément. Chez l'adulte, ce qui convient le mieux pour enlever le cérumen épaissi est le cure oreille en usage ou mon porte-ouate (fig. 12). Les instruments acérés ou pointus peuvent blesser la membrane et érafler la peau du conduit. Des lavages faits au hasard peuvent ramollir l'épiderme, en amener la chute et provoquer de l'inflammation; aussi doit-on se garder d'y recourir sans motif; il en est de même des instillations d'huile et de l'introduction de vapeurs chaudes dans l'oreille.

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX, p. 370.

Un grand nombre de maladies de l'organe auditif sont causées et entretenues par des affections du nez et du pharynx nasal, attendu que les affections catarrhales aiguës ou chroniques de ces régions se propagent aux muqueuses tubaire et tympanique et que le gonflement de la muqueuse de ces mêmes régions entrave la ventilation des trompes. Le rôle le plus important revient ici, surtout dans l'enfance, aux végétations adénoïdes du pharynx supérieur. Il résulte des statistiques de Killian (1) portant sur les sujets atteints de végétations adénoïdes traités à ma clinique pendant l'été de 1886, que parmi les malades au-dessous de 15 ans affectés de gonflement tubaire, d'otite moyenne ou d'un reliquat de ces affections, 40 p. 100 étaient atteints de végétations adénoïdes; de 16 à 20 ans, la proportion était de 12 p. 100; de 21 à 30 ans, de 11,3 p. 100. Ces chiffres montrent la haute importance de ces productions du pharynx supérieur (2). Toutes les fois qu'un enfant souffre d'une maladie de l'oreille, il faut rechercher si son pharynx supérieur n'est pas occupé par ces productions; si elles existent, il faut les enlever, et pour cela le mieux est de se servir de la curette que j'ai recommandée.

J'ai pu constater chez 4 p. 100 de mes malades l'existence d'une hypertrophie polypoïde de l'extrémité postérieure des cornets inférieurs.

Parmi les maladies générales qui peuvent occasionner des affections de l'oreille, les maladies exanthématiques jouent, avec la scrofule et la tuberculose, le rôle le plus important, car souvent des affections de l'oreille s'installent durant leur cours. La scarlatine et la fièvre typhoïde, la rougeole et la variole sont à citer en première ligne. La tuberculose et la syphilis peuvent aussi présenter des déterminations auriculaires. De plus, toutes les maladies qui s'accompagnent de troubles circulatoires peuvent exercer sur l'oreille une influence défavorable (affections cardiaques, pléthore, emphysème, goitre, anévrysmes), en partie parce qu'elles provoquent des affections de l'oreille, en partie

(1) *Einiges über adenoide Wucherungen und ihre Operation mit der Hartmannschen Kurette.* Von Dr Killian in Freiburg, *Deutsche medicinische Wochenschrift*, nº 25, 1888.

(2) On pourra consulter sur ce sujet l'ouvrage de M. Moldenhauer sur les maladies des fosses nasales et du pharynx nasal, dont nous avons publié une traduction en 1888. (*Note du traducteur.*)

parce qu'elles s'opposent à la guérison d'affections existantes. La diphthérie se propage assez souvent du pharynx nasal à la caisse; Moos a pu constater l'invasion du parasite dans le labyrinthe. Wolf a montré que dans le diabète il survient parfois, outre les furoncles du conduit, des nécroses de la caisse.

L'oreille, recevant des fibres nerveuses du trijumeau et du sympathique, est mise en rapport par leur intermédiaire avec des organes éloignés. Des dents malades peuvent provoquer, par voie réflexe, des otites et de l'otalgie nerveuse. Il se produit parfois, pendant la grossesse, des maladies de l'oreille qui s'aggravent à chaque grossesse nouvelle. La menstruation a assez souvent aussi une influence défavorable sur l'oreille.

Étant donnés les rapports étroits qui existent entre le labyrinthe et la cavité crânienne par l'intermédiaire de la gaine de l'acoustique et des aqueducs, on ne peut s'étonner de voir le labyrinthe participer aux processus pathologiques qui évoluent dans la cavité crânienne. En outre, le tronc de l'acoustique et son origine peuvent être englobés dans les affections cérébrales les plus diverses.

Il existe dans bien des familles une prédisposition héréditaire aux affections chroniques de la caisse et du labyrinthe; c'est ainsi qu'on voit un grand nombre de membres d'une même famille être affectés pendant la jeunesse, ou plus tard, de surdité. Sur 500 sujets atteints d'affections de l'oreille moyenne, Bezold (1) constata l'hérédité 43 fois pour 100, et 28,6 p. 100 sur 381 sujets atteints d'affections de l'oreille interne.

La prophylaxie des maladies de l'oreille consiste, pour une très grande part, à empêcher les maladies aiguës de prendre un caractère chronique. Bien qu'il nous faille confesser que pour nombre de maladies de l'oreille tous les procédés de traitement n'en suspendent point les progrès, cependant nous sommes en mesure, dans un plus grand nombre de cas, de procurer la guérison et d'opposer une barrière aux progrès du mal par un traitement entrepris de bonne heure. Il faut en particulier insister sur ce point, que les otites purulentes aiguës ne doivent pas être abandonnées à elles-mêmes, ainsi que cela a lieu encore si souvent, hélas ! au grand dommage des malades; sans cela elles passent d'ordinaire à l'état chronique et peuvent amener une

(1) *Münchener medicini he Wochenschrift*, n° 28, 1887.

dureté de l'ouïe très accusée, la surdité complète même et les autres complications qui viennent maintes fois s'associer à l'otorrhée chronique. De même, une otite moyenne catarrhale négligée conduit dans la plupart des cas à des troubles fonctionnels irréparables.

IV

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

---

1. Application de substances médicamenteuses par le conduit auditif.

Les substances médicamenteuses introduites par le conduit auditif externe ne pourront agir que si les régions de l'oreille sur lesquelles doit porter leur action ne sont pas recouvertes de produits de sécrétion : aussi leur emploi doit-il toujours être précédé d'un nettoyage fait avec le plus grand soin.

Les liquides médicamenteux s'emploient, soit en injections, — et l'injection, à elle seule, porte le liquide sur l'endroit voulu, — soit, lorsque le liquide ne doit être employé qu'en petite quantité, en instillations. Dans ce dernier cas, on verse 10 à 20 gouttes du liquide préalablement tiédi dans le conduit auditif externe, soit directement avec le flacon qui le contient, soit au moyen d'un compte-gouttes, d'une petite cuillère ou d'une petite seringue. Pour faire parvenir le liquide dans la profondeur du conduit auditif, surtout si la membrane du tympan étant détruite, le liquide doit pénétrer dans la caisse, il faut, la tête du malade étant penchée du côté opposé, redresser le conduit, ensuite verser le liquide, puis, pour faire pénétrer ce dernier dans la caisse, presser plusieurs fois le tragus sur le conduit auditif. Un procédé qui peut favoriser cette pénétration consiste à faire exécuter au malade un mouvement de déglutition, la bouche et le nez fermés ; l'air de la caisse est ainsi aspiré vers le pharynx.

L'action du liquide (perchlorure de fer, acide sulfurique) doit-elle être localisée sur certains points du conduit auditif ou de la caisse, le mieux dans ce cas est de plonger le stylet dans le li-

quide et d'appliquer directement la petite goutte qui adhère à son extrémité sur l'endroit à traiter. S'il s'agit d'un caustique violent, il faut procéder avec des précautions particulières : on protège le conduit auditif en recouvrant ses parois d'une pommade et en introduisant le spéculum aussi profondément que possible.

On étend la couche de pommade à l'aide d'un pinceau ou mieux avec de l'ouate enroulée autour d'une mince baguette.

Pour introduire une poudre dans l'une des oreilles, on peut s'y prendre comme suit : on fait pencher la tête du malade du côté opposé, on redresse le conduit, et après y avoir enfoncé le spéculum, on y verse la poudre ; mais ce qu'il y a de mieux pour cela est l'insufflateur de poudre de Kabierske (1). Cependant, on peut aussi se servir d'un tube de caoutchouc ou de verre ; la poudre peut y être versée par une ouverture latérale qui est fermée au moyen d'une disposition particulière ou avec le doigt lorsqu'on fait l'insufflation. Cette dernière se pratique, soit avec la bouche par un tube de caoutchouc, soit avec un ballon de caoutchouc adapté à l'extrémité du tube.

Parmi les substances solides, le nitrate d'argent et l'acide chromique sont surtout employés. Pour leur application on se sert soit de porte-caustique spéciaux, soit, et c'est ce qu'il y a de plus simple, du stylet en argent, sur lequel on fait fondre le nitrate. On chauffe le stylet au-dessus d'une flamme quelconque, puis on fait fondre sur son extrémité la quantité voulue de nitrate d'argent. Si l'on emploie l'acide chromique, les aiguilles cristallines sont d'ordinaire assez humides pour adhérer d'elles-mêmes au bouton du stylet ; on chauffe au-dessus de la flamme, l'acide chromique fond, et le stylet ainsi pourvu est porté sur l'endroit à cautériser.

---

2. Émissions sanguines.

On emploie les émissions sanguines, souvent avec des résultats très favorables, dans les inflammations aiguës des différentes parties de l'organe de l'ouïe, dans les poussées aiguës greffées sur une inflammation chronique qui s'accompagnent d'hyperé-

(1) L'insufflateur de poudre de Kabierske se compose d'un tube communiquant en un point de son trajet avec un petit récipient qui contient la poudre, et terminé à une de ses extrémités par un ballon de caoutchouc. Une pression sur le ballon chasse la poudre du récipient dans l'extrémité opposée du tube. (*Note du traducteur.*)

mie intense et de douleurs vives. Parfois, dans des cas rares bien entendu, une saignée vigoureuse donne aussi un bon résultat lors d'hyperémies purement chroniques.

En règle générale, ce sont des sangsues qu'on emploie ; on en applique de trois à six chez les adultes, de une à deux chez les enfants. Comme la circulation en retour de l'oreille externe et de l'oreille moyenne se fait en partie vers le réseau veineux qui entoure l'articulation de la mâchoire, la saignée se montre très efficace en cet endroit ; on pose les sangsues immédiatement en avant du tragus. D'autre part, lorsque l'inflammation siège plus profondément, dans la caisse et dans l'apophyse mastoïde, il est avantageux de pratiquer l'émission sanguine à la surface de cette dernière. En tout cas, c'est là qu'elle doit être pratiquée lorsque l'apophyse mastoïde est elle-même très douloureuse. Dans les otites moyennes aiguës violentes, on pose les sangsues autour de l'oreille externe, sur l'apophyse mastoïde, dans la fosse rétro-maxillaire, devant le tragus. Il faut boucher le conduit auditif externe avec de l'ouate, pour empêcher les sangsues de s'y introduire.

Outre les sangsues, nous avons encore à notre disposition la sangsue artificielle de Heurteloup. Comme on le sait, on parvient avec elle à tirer en très peu de temps une quantité de sang aussi grande qu'on le désire ; elle est donc particulièrement recommandée lorsqu'il s'agit de soustraire au malade du sang en assez grande abondance. Suivant le siège du mal, on applique la sangsue artificielle soit devant le tragus, soit derrière l'oreille ; cependant en ce dernier point on éprouve plus d'une difficulté à cause de la surface irrégulière de l'apophyse mastoïde ; souvent on ne parvient à appliquer l'instrument qu'immédiatement en arrière de l'apophyse. Les émissions sanguines faites dans cette région ont une action particulièrement puissante lorsqu'on a affaire à une congestion labyrinthique ou à des symptômes cérébraux.

La saignée générale n'est pas usitée dans les affections de l'organe de l'ouïe.

---

3. Emploi de l'électricité.

Il y a à considérer dans le traitement électrique des maladies de l'oreille le courant induit ou faradique et le courant constant

ou galvanique. D'après mon expérience personnelle, le premier est des plus avantageux dans les cas où on peut soupçonner des troubles vaso-moteurs, puis dans le stade de déclin des otites moyennes aiguës, et dans les otites chroniques, lorsqu'il y a en même temps douleur et sensation de pression dans la tête et la nuque du côté malade. Dans ces cas, on place une des électrodes sur l'apophyse mastoïde, sur la nuque, ou au cou derrière l'angle du maxillaire inférieur pour agir sur le sympathique. La seconde électrode est placée en un point plus éloigné du corps.

Le courant qu'on emploie le plus souvent et avec le plus de succès est le courant constant. C'est à Brenner (1) que revient le mérite d'avoir donné à son emploi une base rationnelle et d'avoir fourni les indications nécessaires à son introduction dans la pratique. Les assertions de Brenner furent confirmées par Hagen, Erb et d'autres, mais elles furent pendant longtemps mises en doute par beaucoup de médecins auristes, si bien que le traitement galvanique ne recruta que peu d'adeptes. Mais dans ces derniers temps les communications se sont accumulées sur les résultats favorables obtenus avec le courant constant, surtout dans des cas de bourdonnements d'oreille où les autres moyens de traitement avaient été impuissants à amener la guérison.

Il est nécessaire d'avoir à sa disposition, pour le traitement galvanique de l'oreille, une bonne batterie pourvue d'un renverseur du courant, d'un rhéostat et d'un bon galvanomètre. Brenner plaçait l'électrode active dans le conduit auditif externe rempli d'eau salée (disposition interne de l'électrode) ; actuellement, à l'exemple de Erb, on applique en géneral l'électrode active, de grandeur moyenne, immédiatemement devant l'oreille, de telle sorte qu'elle recouvre le tragus (disposition externe de l'électrode). La seconde électrode est placée sur le sternum, sur la nuque ou sur la main du côté opposé.

Brenner parvint à montrer que le nerf auditif réagit sous l'action du courant constant suivant la loi qui régit l'excitation des nerfs moteurs. Avec un courant d'intensité modérée, il y a, au moment de la fermeture du circuit cathodal (1) (CF), perception d'un son qui lente-

(1) *Untersuchungen und Beobachtungen auf dem Gebiete der Elektrotherapie*. Leipzig, 1868.

(1) C'est-à-dire la cathode (pôle —) étant à l'oreille. De même ces expressions, fermeture du circuit anodal, ouverture du circuit anodal, signifient qu'on ferme ou qu'on ouvre le circuit, l'anode (pôle +) étant à l'oreille. (*Note du traducteur.*)

ment s'éteint pendant le passage du courant (CD). Il n'y a pas de sensation sonore à l'ouverture ou interruption du courant cathodal (CO), à la fermeture du circuit anodal (AF), pendant le passage du courant anodal (AD), tandis qu'il s'en produit une légère à l'ouverture du circuit anodal (AO). La formule normale de Brenner s'exprime donc ainsi :

CF = S (sensation sonore).
CD = S > (sensation sonore qui va s'affaiblissant).
CO = — (pas de sensation sonore).
AF = — (— —).
AD = — (— —).
AO = s (sensation sonore faible).

Suivant les recherches plus récentes de Gradenigo et de Pollack, qui contredisent celles de Brenner, le nerf auditif ne réagit pas sous l'action d'un courant électrique d'intensité moyenne (15 milliampères), si l'oreille est normale.

Lorsqu'il y a processus inflammatoire, le nerf auditif réagit dans la plupart des cas avec plus de facilité que lorsque l'oreille est saine, en d'autres termes, un courant d'intensité moindre suffit pour éveiller une sensation sonore : c'est ce que Brenner désigne sous le nom d'hyperesthésie galvanique simple de l'auditif. Cette forme de réaction s'observe dans les affections les plus variées de l'organe auditif, dans l'otite moyenne purulente, dans le catarrhe chronique, dans la sclérose de la caisse, et également dans les maladies de l'appareil de perception. Sous l'action du courant, le bourdonnement d'oreille qui accompagne ces affections diminue ou disparaît : il diminue ou disparaît sous l'action de AF ou de AD, tandis qu'il augmente sous celle de CF et de CD. CO peut amener une diminution momentanée. Parfois la réaction est inverse ; il y a diminution du bourdonnement lorsqu'on fait agir sur l'oreille la cathode, et augmentation lorsqu'on fait agir l'anode. Suivant Erb, on doit, relativement au traitement, poser comme principe général qu'il faut faire agir aussi énergiquement et aussi longtemps que possible les causes excitatrices qui diminuent le bourdonnement ou le suppriment, tandis qu'il faut éluder autant que possible celles qui l'augmentent, en introduisant lentement le malade dans le courant ou en l'en faisant sortir peu à peu. Ainsi, si AD apaise le bourdonnement, on emploie un courant anodal intense qu'on ferme brusquement et qu'on laisse agir pendant plusieurs minutes, puis on diminue l'intensité du courant au moyen du rhéostat

ou en diminuant le nombre des éléments, mais en évitant, dans ce dernier cas, toute réaction due à l'ouverture du courant.

La galvanocaustique n'a dans le traitement des maladies de l'oreille qu'un emploi très limité. Déjà Middeldorpf usait de l'anse galvanocaustique pour enlever des polypes, mais le polypotome ordinaire est un moyen beaucoup plus simple : aussi la galvanocaustique est-elle superflue pour cela. On l'emploie le plus souvent pour détruire des restes de polypes, des tumeurs fibreuses du conduit auditif externe, pour établir une perforation artificielle de la membrane du tympan. Avec elle, on ne limite pas toujours avec toute la précision désirable l'étendue de la cautérisation. Aussi partout où l'os est immédiatement sous-jacent au tissu malade, par conséquent dans la caisse en particulier, le galvanocautère doit-il être manié avec beaucoup de précaution, car des accidents fâcheux survenant à la suite de ces cautérisations ne sont pas rares. On emploie des cautères à branches minces munies de la pointe de platine la plus fine.

---

4. Traitement de l'état général.

Un grand nombre d'affections de l'organe de l'ouïe reconnaissent pour cause ou pour obstacle à leur guérison un trouble du reste de l'économie ; aussi, ne doit-on pas se borner à traiter localement l'oreille et faut-il toujours tenir compte de l'état général de l'organisme.

L'amélioration de l'état général par un traitement approprié est de la plus haute importance lorsque l'organisme souffre dans son ensemble, dans les cas de nutrition défaillante, de scrofule, de prédisposition à la phthisie. Une vie régulière, une alimentation rationnelle, les préparations d'iode, de fer, de quinquina, l'huile de foie de morue, les autres moyens de traitement servant à fortifier l'état de l'organisme, peuvent avoir sur l'affection auriculaire une action favorable.

Le traitement par les eaux minérales, qu'on emploie dans toutes les maladies chroniques pour activer la résorption des exsudats, pour fortifier le système nerveux et pour améliorer l'état général, a une importance particulière dans le traitement des maladies de l'oreille. Les bains froids ne conviennent qu'aux sujets robustes, vigoureux, les bains chauds aux personnes affai-

blies et dont l'état exige des ménagements. Les bains tièdes et indifférents (31° à 36° centigr.) exercent une action plutôt calmante, les bains chauds et très chauds, dont la température est plus élevée que celle du sang, ont une action excitante. Les eaux minérales exercent en plus une action irritante sur la peau, due aux substances solides et à l'acide carbonique qui entrent dans leur composition, action excitante qui a pour effet d'activer les échanges nutritifs.

Les eaux minérales le plus souvent employées dans le traitement des maladies de l'oreille sont les eaux chlorurées sodiques; celles-ci sont toujours indiquées dans les otites moyennes catarrhales avec épanchement abondant, marche traînante, tendance aux récidives fréquentes, et lorsque l'affection auriculaire est attribuable à un état scrofuleux. Les bains doivent être pris chauds (de 31° à 38° centigr.); la durée de chaque bain doit être de quinze à trente minutes, celle de toute la cure de quatre à six semaines. Il importe de considérer dans le choix d'une eau chlorurée sodique d'une part sa teneur en chlorure de sodium, d'autre part sa richesse en acide carbonique, abstraction faite de la situation de la station minérale, de son climat, des aménagements à l'usage des baigneurs dont il faut aussi tenir compte. L'action de l'eau est d'autant plus énergique que la proportion de sel marin est plus forte. En ce qui touche sa teneur en acide carbonique, il est à remarquer qu'en général les sources riches en acide carbonique sont plus excitantes que celles qui en contiennent peu. Aussi, chez les sujets éréthiques, facilement excitables, en d'autres termes chez les nerveux, chez les personnes atteintes d'otite moyenne chronique sèche ou d'otite interne avec bourdonnements violents et congestion de l'organe auditif, on choisira une source pauvre en acide carbonique et faiblement minéralisée, Ragatz, Pfœffers, Gastein, ou encore Wiesbaden, Baden-Baden, Soden, etc. Par eaux chlorurées sodiques faibles on comprend celles qui contiennent de 2 à 4 p. 100 de sel marin, par eaux chlorurées sodiques fortes celles qui en renferment de 6 à 8 p. 100. Celles de Kosen (5 p. 100), de Harzbourg (6 1/2 p. 100) peuvent être employées telles que, tandis que les eaux concentrées de Reichenhall, de Kreuznach, d'Ischl, de Salzungen peuvent être étendues d'eau à volonté (1).

(1) En France, les principales stations chlorurées sodiques sont : Bourbon-l'Archambault (52°, — 2gr,240 de chlorure de sodium par litre), Bourbonne

Les sources très riches en chlorure de sodium et en acide carbonique sont indiquées chez les sujets à nutrition languissante, atteints de la forme dite torpide de la scrofule, dans les cas d'otorrhées et d'otites catarrhales exsudatives. Quand l'infiltration des tissus est récente et peu considérable, quand l'état général est bon, les eaux thermales très gazeuses comme Nauheim et Rehme se recommandent, tandis que lorsque l'infiltration des tissus est plus accusée et de date plus ancienne, Kreuznach et les stations analogues sont indiquées. Parmi les eaux sulfureuses, Cauterets est particulièrement renommé pour les maladies de l'oreille.

L'action résorbante des bains est accrue lorsqu'en même temps on fait boire au malade une eau minérale, surtout une eau chlorurée sodique renfermant de l'iode et du brome, celle de Kreuznach, celle de la source Adelaïde d'Heilbrunn près Tœlz, celle de Hall dans la Haute-Autriche.

Les bains de mer sont nuisibles dans la plupart des maladies de l'oreille. Cependant le séjour près de la mer, « l'action tonifiante de l'air de la mer », est favorable aux sujets scrofuleux, aux enfants scrofuleux en particulier. Lorsqu'il y a perforation de la membrane du tympan, les oreilles doivent être protégées contre l'introduction de l'eau.

Le séjour dans les montagnes est à recommander dans les cas de surdité nerveuse avec bourdonnements d'oreille.

Dans le cas d'anémie, les eaux ferrugineuses, surtout administrées en boisson, en même temps que des bains chlorurés sodiques, sont avantageuses.

Y a-t-il des troubles dyspeptiques ou un état pléthorique, on a recours alors aux eaux de Marienbad, de Kissingen, de Friedrichshall et autres sources analogues employées en boisson.

---

5. Cornets acoustiques.

Dans bien des cas de surdité grave, la conversation peut être facilitée au moyen d'instruments qui ont pour but soit de diriger le son vers l'oreille, soit de faire agir sur cette dernière une plus grande quantité d'ondes sonores.

(49° à 50°, — 5gr,783), Balaruc (47°, — 7gr,045), Salins-Moutiers (36° à 38°, — 11gr,317), Salies de Béarn (15°, — 216gr,020). (*Note du traducteur.*)

Le son ne diminuant pas d'intensité lorsqu'il est transmis à travers un tube, la parole sera donc aussi bien perçue transmise à l'oreille par ce moyen qu'émise tout près de l'oreille. Si le tube est muni d'un ajutage en entonnoir, ou si sa forme générale affecte la forme d'un cône qui va se rétrécissant, le son est de plus collecté, renforcé et réfléchi vers l'extrémité rétrécie qui s'abouche dans le conduit auditif.

Le nombre des cornets acoustiques en usage est extrêmement considérable; ils diffèrent entre eux et par leur forme et par la matière servant à leur fabrication. Il faut tenir compte, dans le choix que l'on veut faire, d'une part du degré de la surdité, d'autre part de l'affection qui l'a produite. D'une manière générale, on peut poser en principe que plus un instrument est petit, plus son action est faible. Lorsque la surdité résulte d'une otite moyenne scléreuse à marche lente ou d'une affection du labyrinthe, c'est aux instruments fabriqués en matière souple qu'il faut recourir. S'il y a des bourdonnements d'oreille et que l'usage de ces instruments les renforce, il faut renoncer à leur emploi ou tout au moins le restreindre autant que possible. S'agit-il d'une affection installée de longue date, d'une suppuration d'oreille guérie depuis longtemps ou d'un traumatisme ancien, on emploiera avec avantage, surtout dans le cas de surdité très prononcée, les instruments en fer-blanc. C'est l'expérience du malade, prolongée pendant quelque temps, qui souvent décide elle-même de l'utilité d'un cornet acoustique.

Les cornets acoustiques les plus employés sont les suivants :

1. Le *cornet acoustique de Dunker*. — Il a près d'un mètre de long; il est fabriqué avec un tissu souple autour duquel s'enroule un fil métallique. Il se termine à une de ses extrémités par un ajutage conique destiné à l'oreille, et à l'autre par un entonnoir en corne qui recueille la parole.

Il est incommode pour les malades de maintenir dans l'oreille pendant un temps un peu long le court embout auriculaire; aussi convient-il de remplacer cet embout par un tube rigide qui sert à tenir l'instrument.

2. *Cornets acoustiques en forme d'entonnoir fabriqués en caoutchouc durci ou en tissu souple*. — Parmi ces derniers, il en existe dans le commerce de très pratiques en cuir souple; ils peuvent se plier en deux pour être portés dans la poche, et reprennent la forme en entonnoir lorsqu'ils ne subissent plus de pression.

3. *Cornets acoustiques en fer-blanc.* — *a*. Cornets acoustiques qu'on fixe à la tête. Petits cornets coniques recourbés en forme de demi-lune, placés autour de l'oreille de telle façon que leur ouverture se dirige en avant. Les dames surtout les emploient volontiers, parce qu'ils peuvent être dissimulés en très grande partie par l'arrangement de la coiffure ; mais leur utilité est bien mince.

b. Cornets acoustiques se rétrécissant en forme de cône : les uns sont droits avec pavillon collecteur du son en entonnoir, les autres recourbés deux fois sur eux-mêmes, ce qui fait qu'ils sont très courts et peuvent être tenus dans le creux de la main.

Politzer a fait construire pour les sourds un tout petit instrument dont le principe repose sur cette remarque faite par lui, que le son est perçu notablement renforcé lorsqu'on agrandit la surface du tragus en appliquant en arrière de lui une petite plaque solide : une plus grande quantité d'ondes sonores se trouve ainsi réfléchie de la conque dans le conduit auditif. Ce petit instrument en caoutchouc durci consiste en un tube coudé à angle droit, dont l'extrémité interne, plus petite, s'introduit dans le conduit auditif, et dont l'extrémité externe, plus large, repose dans le pavillon. Il serait surtout utile lorsque, ainsi que c'est l'ordinaire, le visage du sourd est tourné vers la source sonore. Suivant Politzer, il offre pour la plupart des sourds cet avantage essentiel, de pouvoir être porté dans l'oreille sans être remarqué.

Killian a fait construire récemment un cornet acoustique en fer-blanc en forme de cornet de postillon, très pratique, qui peut être aussi porté comme manche de canne ou comme éventail.

Parmi les instruments employés pour améliorer l'audition, il faut encore citer les petits tubes d'Abraham destinés à maintenir béante la lumière du conduit auditif, dans le cas de collapsus de ses parois. On obtient parfois une amélioration de l'ouïe avec les appareils dits otophones qui, appliqués en arrière des pavillons, les repoussent en avant et en dehors.

Rhodes, de Chicago, a fait breveter récemment sous le nom d'audiphone un instrument qui, dit-il, met les sujets très sourds et les sourds-muets en état d'entendre. L'audiphone consiste essentiellement en une mince plaque de caoutchouc durci maintenue convexe au moyen de fils. Cette plaque doit être appliquée sur les dents de la mâchoire supérieure, et c'est en face d'elle que parle l'interlocuteur. Colladon emploie au lieu de cet instrument, avec un résultat semblable, un disque de carton mince, droit sur trois de ses côtés, échancré en demi-cercle sur le quatrième, ayant 30 centimètres de large sur 40 de haut. On le rend convexe en l'appliquant fortement sur les dents de la mâchoire supérieure.

Un autre instrument, aussi d'invention américaine, est le denta-

phone; il consiste en une mince plaque de métal placée comme dans le téléphone à l'extrémité d'un entonnoir en bois et en face de laquelle parle l'interlocuteur. Du milieu de la plaque métallique part un fil aboutissant à son autre extrémité à une plaque de bois que le sourd doit tenir entre ses dents. Les ondes sonores sont transmises par le fil de la plaque métallique à la plaque de bois, et des dents au labyrinthe par les os de la tête.

En fait, il résulte d'essais multiples entrepris avec l'audiphone et le dentaphone que le malade entend quelquefois mieux avec ces instruments : mais leur action ne l'emporte pas sur celle des cornets acoustiques qui, pour l'usage de tous les jours, sont beaucoup plus commodes.

Si la surdité est très accusée et si la parole n'est pas entendue, même à l'aide de cornets acoustiques, il faut apprendre au malade à lire sur les lèvres des personnes qui parlent.

V

MALADIES DU PAVILLON

Anatomie.

Le pavillon a pour substance fondamentale un cartilage réticulé tapissé d'un périchondre qui y adhère très solidement. La peau qui recouvre ce dernier est mince et dépourvue de coussin adipeux. La partie du pavillon qui mène dans le conduit auditif externe a la forme d'une coquille (*concha auris*); deux replis l'encadrent, l'hélix et l'anthélix, qui comprennent entre eux la fossette scaphoïde. Au-dessous de l'origine de l'hélix dans la conque existe, dirigé d'avant en arrière, le tragus que recouvre en partie l'ouverture du conduit auditif. En arrière et vis-à-vis du tragus, l'extrémité de l'anthélix forme une petite saillie, l'antitragus. Une échancrure sépare le tragus de l'antitragus, en bas et en avant de laquelle est l'appendice désigné sous le nom de lobule de l'oreille. Le pavillon se prolonge dans le conduit auditif en se rétrécissant en forme d'entonnoir; un repli saillant marque entre eux la ligne de démarcation.

Eczéma du pavillon.

Le plus souvent l'eczéma aigu atteint en même temps que le pavillon la peau des régions voisines; il est assez rare qu'il se limite à l'oreille seule.

Son invasion est d'ordinaire très rapide; la peau de tout le pavillon devient rouge, considérablement gonflée, ce qui donne à ce dernier une vilaine forme en massue : il y a en même temps une sensation douloureuse de tension et de chaleur. Le gonflement, en gagnant la peau avoisinante de la tête, soulève un peu l'oreille et l'en éloigne; s'il envahit l'ouverture du conduit auditif, il peut la rétrécir ou l'oblitérer. L'affection est-elle légère, la couche épidermique la plus superficielle est dans la

suite le siège d'une desquamation (*eczema squamosum*), sans qu'il y ait exsudation. Si l'inflammation est plus vive, ce qui arrive souvent dans l'eczéma de l'oreille, il y a transsudation d'un liquide séreux qui soulève l'épiderme : tantôt ce sont de petites vésicules distinctes les unes des autres, tantôt le soulèvement occupe une étendue plus grande (*eczema rubrum*), et alors on a sous les yeux une surface rouge, suintant abondamment, sur laquelle la sécrétion en se desséchant forme des croûtes (*eczema impetiginosum*). Le liquide sécrété est souvent en quantité très considérable, il dégoutte continuellement comme d'une éponge qu'on presse. Avec un traitement approprié, il diminue au bout de quelques jours, il en est de même du gonflement et de la rougeur, la couche épidermique se reforme : pendant quelque temps encore il subsiste de la rougeur et une desquamation pityriasiforme qui bientôt font place à une guérison complète. Souvent, pendant que le mal est en voie d'amélioration, survient une rechute, une nouvelle poussée inflammatoire se déclare. Dans d'autres cas, l'affection traîne en longueur et passe à l'état d'eczéma chronique ; la sécrétion devient purulente, les croûtes augmentent de volume et s'épaississent ; le chorion participe, lui aussi, au gonflement. Parfois des rhagades se forment qui causent une vive douleur, surtout si l'on vient à toucher l'oreille. Lorsque la maladie dure pendant un certain temps ou se renouvelle assez fréquemment, il se produit un épaississemeut de la peau qui persiste, même après la guérison de l'eczéma, et donne à l'oreille un aspect informe. Cet épaississement est parfois si considérable qu'il obstrue la lumière du conduit auditif. L'oblitération devient complète lorsque les surfaces opposées se soudent entre elles.

Dans bien des cas, l'eczéma chronique ne se manifeste que par un gonflement assez accusé et de la rougeur avec desquamation modérée à la surface, accompagnés d'une sensation de brûlure et de démangeaison.

L'eczéma peut être limité à certaines régions : ainsi, il peut n'exister qu'au niveau de la ligne d'insertion du pavillon, sous forme de rhagades ; souvent il occupe le lobule après qu'il a été percé, opération que les parents font pratiquer sur les enfants dans bien des contrées, en partie par superstition, comme dérivation, en partie pour y suspendre des objets de parure. Le port de ces objets provoque aussi assez souvent des inflammations

circonscrites, qui peuvent occasionner l'élargissement du trou percé et finalement la section du bord inférieur du lobule.

Il se forme, surtout chez les enfants, à la suite d'otorrhées, des excoriations et des croûtes à l'ouverture du conduit auditif et sur le pavillon.

Traitement.

Ce qui convient le mieux, à la première période de l'eczéma aigu, est un traitement aussi indifférent que possible. S'il y a de la douleur ou une sensation de distension et de démangeaison, le remède qui, comme indifférent et calmant, donne les meilleurs résultats est un badigeonnage avec une solution d'acide phénique ou salicylique à 1 ou 2 p. 100 dans de l'huile d'olive, ou l'application de petites compresses de toile trempées dans cette solution. L'huile est le meilleur moyen de protection contre les agents extérieurs, elle calme la douleur et fait tomber les croûtes. Lorsque l'eczéma suinte abondamment, on le recouvre de poudres, en particulier d'amidon mêlé à de l'oxyde de zinc par parties égales. On peut ajouter à ce mélange de l'acide salicylique ou de l'alun. On se borne, au surplus, à soustraire les parties malades aux influences nocives. Les solutions aqueuses ne sont souvent pas supportées, l'eau augmentant la tension et le gonflement de la peau. S'il y a des croûtes, on doit les faire tomber régulièrement en les ramollissant avec de l'huile. Dans l'eczéma chronique, lorsqu'il n'y a plus de suintement sur les surfaces malades, on emploie avec avantage une pommade à l'acide borique (acide borique, 2 gr.; onguent simple, 10 gr.) ou la pommade de Hebra (Rp. emplâtre de plomb simple (1), vaseline, āā, mêlez sur un feu doux). On étale ces pommades sur de petites compresses de toile fine qu'on applique ensuite sur les parties malades. Il faut, avant de procéder à cette application, enlever avec soin tous les produits d'exsudation. C'est seulement lorsque la pommade est en contact direct avec les surfaces malades que la guérison se produit.

Lorsque la peau est fortement infiltrée, on peut employer le savon vert en nature ou en solution dans l'alcool. Si l'on a affaire à une surface sèche en état de desquamation, on em-

(1) L'emplâtre de plomb simple est composé d'huile d'olives, litharge, parties égales. (*Note du traducteur.*)

ploiera avec avantage les préparations de goudron : badigeonnages deux fois par jour avec du goudron liquide en solution dans l'huile ou l'alcool. On traite les rhagades avec le nitrate d'argent en substance ou en solution aqueuse. Dans les cas particulièrement rebelles, il peut être nécessaire de recourir à l'arsenic (liqueur de Fowler 2 à 6 gouttes par jour). On devra aussi porter son attention sur l'état général du malade.

Inflammation aiguë du pavillon. Périchondrite du pavillon.

L'inflammation aiguë du périchondre du pavillon est une affection assez rare.

La face antérieure du pavillon devient le siège d'un gonflement rouge sombre, à surface lisse, qui augmente rapidement d'étendue et peut occuper toute la face antérieure du pavillon et dépasser le volume d'un œuf de pigeon : l'orifice du conduit auditif est dans ce dernier cas complètement bouché. La tumeur est douloureuse, brûlante au toucher et fluctuante. Si l'on y pratique une incision, on tombe dans une cavité remplie d'un liquide ordinairement visqueux, tantôt assez clair, tantôt un peu trouble, plus rarement purulent ou sanguin. L'examen avec le stylet montre le périchondre détaché du cartilage ; les parties qui entourent la poche et celles qui la recouvrent sont le siège d'un gonflement dur et n'ont que peu de tendance, même après l'évacuation du liquide, à revenir à leur état primitif. Elles restent pendant longtemps ou pour toujours épaissies et déformées. Si l'on n'y fait pas d'incision, la tumeur peut persister pendant des mois en ne diminuant que lentement de volume. J'ai vu, dans un cas, la périchondrite atteindre tout le système cartilagineux de l'oreille externe ; la guérison exigea beaucoup de temps, les diverses portions du cartilage se prenant les unes après les autres. J'ai vu une fois la périchondrite succéder à une brûlure ; la tumeur fut incisée et drainée, et la guérison survint avec atrophie du pavillon.

Le *traitement* de la périchondrite est, à sa première période, antiphlogistique. D'ordinaire, les malades ne se présentent à notre observation que lorsque la collection liquide s'est produite ; les parties molles qui la recouvrent doivent alors être

largement incisées et on ménage au liquide qui se forme de nouveau un libre écoulement, soit en plaçant dans la plaie des tubes à drainage, soit en remplissant la cavité de gaze iodoformée. Si l'écoulement est intercepté, le liquide s'amasse de nouveau, et la tumeur doit être de nouveau incisée. S'il se produit des granulations, il faut les enlever avec la curette. Hessler dut dans un cas, pour amener la guérison, procéder à l'excision d'un fragment de cartilage nécrosé.

Kystes du pavillon.

Jusque dans ces derniers temps, on décrivait sous le nom d'hématomes les tumeurs du pavillon à contenu liquide survenues sans signes bien vifs d'inflammation; mais j'ai montré (1) que cette désignation n'était pas exacte dans bien des cas, puisque même en incisant la tumeur de bonne heure, on n'y trouvait pas trace d'épanchement sanguin.

La production des tumeurs de cette nature doit, je pense, être attribuée aux lésions du cartilage de l'oreille qui ont été bien des fois constatées à l'autopsie. Fischer, plus tard Virchow, Mayer, Parreidt et d'autres, récemment Pollack, ont trouvé dans le cartilage auriculaire de sujets dyscrasiques ou aliénés, et également chez des vieillards, des cavités aplaties, de volume variable, situées dans le cartilage lui-même ou entre le cartilage et le périchondre. Suivant Mayer, le processus qui donne naissance à ces cavités consiste en une métamorphose hyaline et en une désagrégation fibrillaire du cartilage réticulé, avec liquéfaction et formation de cavités comme stade terminal. Mayer a trouvé ces foyers de ramollissement si fréquemment dans le cartilage qu'on pourrait hésiter, comme il le dit, à les regarder comme pathologiques. Sans nul doute, ces foyers de ramollissement jouent un rôle dans la production des kystes et des hématomes. Que, pour une raison quelconque, il y ait sécrétion plus abondante de liquide à l'intérieur de ces lacunes, le périchondre est soulevé davantage, et il en résulte une cavité plus grande que nous désignerons du nom de kyste du pavillon. Mais que par suite d'un coup, d'une chute sur l'oreille ou de quelque

(1) *Ueber Cystenbildung in der Ohrmuschel. Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XIX.

manœuvre brutale exercée sur elle, il y ait fracture du cartilage ou déchirure des vaisseaux du périchondre, le sang s'épanchera dans ces lacunes qui acquerront également un volume considérable, et on les trouvera remplies de sang : ce sera un hématome.

Ces formations kystiques semblent atteindre de préférence les hommes, et les hommes dans la force de l'âge. Sur 10 cas que j'ai observés, il n'y avait que deux femmes. Dans aucun de ces cas il n'y avait ni maladie mentale, ni traumatisme antérieur. Alors même que la tumeur datait de peu de temps, je trouvai constamment dans son intérieur, après l'avoir incisée, un liquide visqueux, tout à fait limpide, légèrement jaunâtre. Dans aucun de ces cas, le liquide ne présentait de coloration rougeâtre ou noirâtre ; l'intérieur du kyste ne contenait ni détritus, ni fibrine coagulée, rien donc qui pût faire croire à une hémorrhagie antérieure.

Le traitement du kyste consiste à fendre largement la peau qui le recouvre ; le liquide évacué, on remplit la poche de gaze iodoformée, plus tard on peut placer un drain en étain. La guérison demande de cinq à huit jours environ, à moins que, par suite d'une antisepsie insuffisante, des produits septiques n'aient pénétré dans la plaie. Dans ce dernier cas, il y a réaction inflammatoire accompagnée de douleurs, de gonflement, de rougeur et d'une sensation de chaleur : la paroi supérieure du kyste formée par le périchondre ne se laisse plus déprimer ; si l'on tente d'exprimer le contenu du kyste par pression, la paroi rigide revient dans sa position première lorsqu'on cesse de presser, et l'air se trouve aspiré dans la cavité. Dans ces cas, la guérison exige plusieurs semaines. Je fus obligé chez un malade d'établir une large contre-ouverture et de faire passer par les deux orifices un tube à drainage.

Tumeur sanguine de l'oreille. Othématome.

L'hématome du pavillon a été le sujet de nombreuses discussions : ce sont les causes qui lui donnent naissance qui ont suscité toutes ces controverses.

L'othématome a été observé souvent chez des aliénés, de sorte qu'on a admis que cette affection était liée à un processus sem-

blable à celui qui chez eux se passe dans la cavité crânienne, à la pachyméningite hémorrhagique en particulier. Gudden le premier a imputé l'apparition de l'othématome aux « poings rudes des infirmiers », et depuis on l'a attribué surtout à des actions traumatiques. Il y eut de 1860 à 1870 entre les médecins aliénistes une véritable guerre de plume, comme dit Hasse (1), dans laquelle certains apportèrent beaucoup d'aigreur. Hasse résume ainsi les observations qui furent à cette époque rapportées en grand nombre : « L'othématome est une tumeur fluctuante de l'oreille externe, à début soudain, qui se produit presque exclusivement chez des aliénés, très rarement chez des sujets sains. L'affection offre tous les signes d'une inflammation : le pavillon se gonfle, devient rouge, chaud, il est vraisemblablement toujours douloureux au début. » Au sujet de l'opinion de Mayer que l'hématome ne survient que par suite d'une prédisposition due à la dégénération du tissu cartilagineux, voici comment Virchow (2) s'exprimait dernièrement : « Assurément un cartilage de l'oreille ainsi conformé est tout particulièrement sujet aux déchirures, mais il me semble qu'à ces cas où la prédisposition est suffisamment marquée on doit en opposer certains autres où l'origine purement traumatique est indéniable. » Virchow donne ensuite comme exemple le résultat de ses constatations sur un lutteur japonais de trente-quatre ans, dont « les oreilles bosselées offraient par place des épaississements alternant avec des parties rétractées », état analogue à celui que Gudden en son temps avait constaté sur les statues antiques des gladiateurs. Il est d'usage au Japon, dit-on, que le lutteur heurte la poitrine de son adversaire avec la face latérale de la tête.

Le sang s'épanche entre le périchondre et le cartilage ou entre les couches du cartilage même, et cela presque sans exception sur la face antérieure du pavillon. La peau est d'une coloration bleuâtre, plus ou moins soulevée suivant la quantité de sang épanché ; il est de règle qu'il y ait de la douleur et une sensation de tension et de brûlure. Suivant le temps écoulé depuis l'épanchement, le contenu de la tumeur consiste en sang frais, en un liquide séro-sanguin ou en fibrine coagulée ; cette dernière peut

(1) *Henle's und Pfeiffer's Zeitschrift für rationnelle Medicin*, t. XXIV, 1865.
(2) *Pankratiasten Ohren bei einem japanischen Ringer. Virchow's Archiv*, t. CI, 1885.

se transformer en tissu conjonctif ou en fibro-cartilage. Lorsque l'épanchement sanguin a été abondant, les néoformations de tissu et les rétractions qui s'ensuivent déforment le pavillon. Il est extrêmement rare que le contenu de la poche suppure.

Le tableau suivant indique les signes différentiels de l'othématome et du kyste.

	OTHÉMATOME.	KYSTE.
Époque d'apparition...	Age avancé.	Age moyen.
Constitution	Atteint des sujets cachectiques et des aliénés.	Atteint des sujets sains, vigoureux.
Étiologie.............	Est dû presque exclusivement à des traumatismes.	On ne peut constater de cause provocatrice.
Mode de développement	Début soudain	Développement graduel.
Symptômes accompagnant l'affection.....	Inflammation et douleur.	Pas d'inflammation ni de douleur.
Contenu de la tumeur.	Sang.	Sérum.
Mode de guérison.....	Souvent avec déformation.	Sans déformation.

Le *traitement* consiste dans l'évacuation du sang extravasé. Dans des cas où l'épanchement était de date toute récente, j'ai obtenu une guérison rapide par l'aspiration du contenu de la tumeur avec une seringue de Pravaz, suivie de compression ; dans d'autres cas, la poche se remplit de nouveau. Lorsque l'hémorrhagie est de date déjà ancienne, l'évacuation obligée des caillots rend l'incision nécessaire.

Autres maladies du pavillon.

En dehors des affections qui viennent d'être décrites, le pavillon peut être atteint des affections les plus diverses qui frappent également les autres parties du corps. Il n'est pas rare que l'oreille externe soit atteinte d'érysipèle ; son début et sa marche sont les mêmes là que sur les autres parties du corps. Le pavillon peut être le siège des néoplasmes les plus divers, kystes, fibromes, fibromes du lobule en particulier, tumeurs caverneuses, ectasies anévrysmales des artères, tumeurs malignes.

Souvent chez les goutteux le pavillon est le siège de dépôts de

sels uratiques. Ces dépôts occupent, sous forme de taches blanc jaunâtre, la portion supérieure de la face antérieure du pavillon. On a observé plusieurs fois l'ossification du cartilage auriculaire.

On y observe des gelures à tous les degrés : tantôt ces gelures n'atteignent que le bord externe du pavillon, tantôt elles intéressent le pavillon dans sa totalité. Tantôt il n'y a qu'une coloration rouge bleuâtre produite par la dilatation passagère ou permanente des capillaires, tantôt il s'agit d'une gangrène d'étendue variable.

J'ai observé un cas de gangrène circonscrite du bord externe des deux pavillons chez un sujet cachectique, sans qu'on pût incriminer l'action du froid comme cause. La portion gangrenée occupait des deux côtés la même étendue et affectait une symétrie parfaite.

Les blessures du pavillon guérissent aisément lorsqu'on en réunit les lèvres par un point de suture. On a rapporté plusieurs cas dans lesquels le pavillon séparé de la tête fut recollé avec succès.

VI

MALADIES DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE

Anatomie.

Le conduit auditif, fermé en dedans par la membrane, est un conduit de 24 millimètres de long, qui se décompose en une portion cartilagineuse qui en forme le tiers et une portion osseuse qui en forme les deux tiers. Ces deux portions se réunissent sous un angle ouvert en avant et en bas, de sorte que pour rendre l'examen de la membrane possible, la portion cartilagineuse doit être attirée en arriere et en haut : on redresse ainsi le conduit. La portion cartilagineuse est formée par une gouttière ouverte en arrière et en haut, que complète en ce dernier point un tissu fibreux qui adhère solidement à la portion écailleuse du temporal. La portion cartilagineuse possède en outre deux fentes allongées, les incisures de Santorini, qui ont pour effet de rendre le conduit plus facilement extensible. La paroi inférieure du conduit auditif osseux offre une convexité dirigée en haut (fig. 28) et, au voisinage de la membrane, une dépression dans laquelle les corps étrangers vont se loger. Le calibre du conduit auditif est soumis à de grandes variations : il a, en moyenne, 8 millimètres de haut sur 5 millimètres de large dans la portion cartilagineuse, et 10 millimètres de haut sur 6 millimètres de large dans la portion osseuse (Luschka). La peau qui recouvre la portion cartilagineuse renferme de nombreuses glandes pelotonnées (glandes cérumineuses), elle a 1 millimètre et demi d'épaisseur. Dans la portion osseuse, son épaisseur n'est que de $0^{mm},1$; elle y adhère solidement au périoste dont on ne peut la détacher. La paroi supérieure du conduit auditif est séparée de la fosse cérébrale moyenne par une masse osseuse, d'épaisseur variable, creusée de cavités. Entre la paroi postérieure du conduit et la cavité de l'apophyse mastoïde existe une lame osseuse assez compacte de 3 à 4 millimètres d'épaisseur.

Le conduit auditif osseux manque chez le nouveau-né; il ne se développe que dans les premières années de la vie aux dépens de l'anneau tympanique.

Les vaisseaux sanguins du conduit auditif externe proviennent prin-

cipalement de la branche auriculaire profonde de l'artère maxillaire interne, et pour une part plus petite de rameaux de l'auriculaire postérieure et de la temporale superficielle.

Les nerfs qui se ramifient dans le conduit auditif externe sont la branche du méat auditif externe provenant du trijumeau et une petite branche du pneumogastrique. L'excitation de la région cutanée où cette dernière se ramifie peut déterminer de la toux et des vomissements.

Anomalies de la sécrétion.

Les glandes cérumineuses existent en grand nombre dans le conduit auditif externe; ce sont des glandes pelotonnées qui doivent, suivant Kœlliker, être considérées comme des glandes sudoripares. Leur sécrétion est très variable, même à l'état normal. Chez certains sujets, la peau du conduit est très sèche, dépourvue de cire, tandis que chez d'autres la sécrétion doit être souvent enlevée afin d'éviter son accumulation. L'abondance de cette sécrétion est en rapport avec le plus ou moins d'activité des glandes de la peau sur le reste du corps.

a. — DIMINUTION DE LA SÉCRÉTION CÉRUMINEUSE.

La sécheresse du conduit, due à une diminution de la sécrétion du cérumen, y détermine une sensation désagréable de tension, des démangeaisons qui poussent le malade à se gratter. On remarque parfois, en même temps que cette insuffisance de sécrétion, une desquamation pityriasiforme de l'épiderme. Cette sécheresse anormale se rencontre souvent à la suite d'une inflammation guérie du conduit auditif externe; elle s'observe souvent aussi associée à des otites moyennes chroniques, à la sclérose de la caisse.

Traitement.

Il est surtout symptomatique. On fait disparaître les sensations désagréables en humectant la surface du conduit auditif ou en la recouvrant de substances non volatiles. Ce qui donne les meilleurs résultats, ce sont les badigeonnages avec de la glycérine ou des pommades. Les malades qui ont été soumis à un traitement électrique avec le courant constant, déclarent sou-

vent que leur oreille, autrefois d'une sécheresse anormale, est redevenue humide.

b. — AUGMENTATION DE LA SÉCRÉTION CÉRUMINEUSE ; BOUCHON DE CÉRUMEN.

La paroi du conduit auditif n'est recouverte d'ordinaire que d'une mince couche de cérumen ; mais ce dernier peut, par suite d'une exagération de l'activité glandulaire et comme conséquence d'un nettoyage insuffisant, s'accumuler dans le conduit en quantité assez considérable. La paroi de celui-ci sécrétant sans discontinuer, les couches de sécrétion plus anciennes se rapprochent l'une de l'autre, la lumière du conduit se rétrécit de plus en plus et finalement se supprime : il en résulte un bouchon, dit bouchon cérumineux, oblitérant totalement le conduit.

La nature de ce bouchon varie suivant les éléments qui le constituent. Il est très mou si ce sont les substances grasses qui prédominent ; si ce sont les parties solides, il offre une assez grande dureté. Dans ce dernier cas, sa surface apparaît, à l'examen, terne, d'un vert jaunâtre, inégale ; elle est au contraire brillante, lisse, de couleur sombre, noire, lorsque le bouchon est de consistance molle.

Relativement à son volume, il peut ou n'occuper qu'une portion du conduit ou le remplir tout entier d'un bout à l'autre. Va-t-il jusqu'à la membrane, souvent alors, après l'avoir enlevé, on trouve l'empreinte exacte de cette dernière sur son extrémité interne. En général le bouchon de cérumen s'accroît très lentement : des années peuvent s'écouler avant que le sujet qui en est porteur s'aperçoive de sa présence, tandis que, dans d'autres cas, un premier bouchon enlevé, il s'en forme un nouveau dans l'espace de six mois ou d'un an. Plus le conduit est étroit, plus il s'obstrue avec facilité. Un bouchon de cérumen, lorsqu'il occupe le conduit pendant longtemps, peut amener l'atrophie de ses parois membraneuse et osseuse. S'il repose sur la membrane, celle-ci peut être détruite, soit qu'elle s'atrophie, soit qu'elle s'enflamme, et il peut en résulter des otites moyennes pleines de péril.

Le bouchon de cérumen se rencontre rarement chez les enfants. On l'observe le plus souvent à l'âge moyen, associé parfois à d'autres affections de l'oreille ; il survient particulièrement à

la suite d'inflammations guéries (1). On l'observe aussi bien dans les classes aisées, attentives aux soins de propreté, que dans les classes pauvres qui vivent dans la poussière et la saleté.

Tant qu'il subsiste le plus petit espace entre le bouchon et la paroi du conduit, l'audition n'est pas diminuée d'une manière appréciable pour le malade. Le conduit est-il complètement rempli, le malade se sent l'oreille comme bouchée, il y a de la surdité, des bourdonnements, de la douleur, des vertiges. Si le conduit n'est obstrué que dans sa portion externe, ce sont les deux premiers de ces symptômes qui prédominent, mais si le bouchon exerce une pression sur la membrane, à ces symptômes s'ajoutent un bourdonnement violent, des vertiges, des douleurs dans l'oreille et dans la tête ; dans bien des cas, il survient des vomissements, des lipothymies, qui peuvent donner le change et faire croire à une affection cérébrale.

Tantôt ces symptômes se montrent graduellement, tantôt leur apparition est soudaine, c'est qu'alors l'amas de cérumen s'est déplacé par suite d'une secousse, de quelque manœuvre pratiquée dans l'oreille, et a gagné la profondeur du conduit. Souvent cette apparition soudaine est occasionnée par l'introduction de liquide dans le conduit auditif, en particulier lorsqu'on se baigne ou qu'on se lave : la masse cérumineuse gonfle et obture le conduit.

Traitement.

Il se réduit a enlever le bouchon de cérumen. Ce dernier est-il mou, on l'enlève sans plus de façons avec une seringue chargée d'eau tiède; est-il assez dur, il faut faire dans le conduit des injections en assez grand nombre, et, en général, on parvient ainsi à l'extraire. On en vient à ses fins avec d'autant plus de rapidité et de sûreté, qu'on réussit mieux à faire filer la colonne liquide le long des parois du conduit de la façon indiquée à la page 19. Si la seringue ne donne pas de résultat, on peut user du stylet et de la pince, mais en évitant de repousser avec eux le bouchon dans la profondeur, ce qui aggraverait le mal. Proscrire absolument l'emploi de tout instrument est, à mon avis, illégitime. Je recours toujours au stylet, si je ne suis pas parvenu

(1) Toynbee a trouvé que, le bouchon enlevé, il n'y avait retour complet de l'audition que chez 36 p. 100 de ses malades. Au contraire Wendt a observé ce retour complet chez 68 p. 100 et Schwartze chez 81 p. 100.

à extraire le bouchon de cérumen avec des injections répétées. Si le bouchon s'applique exactement contre les parois du conduit, le courant d'eau n'a pas de prise sur lui ; dans ce cas, il suffit parfois de le mobiliser sur ses bords avec le stylet pour que l'injection donne un résultat meilleur. Si le bouchon est rugueux, inégal à sa surface, ou si l'on s'est créé un accès sur ses côtés en l'éloignant avec le stylet des parois du conduit, souvent alors on l'enlèvera tout entier d'un coup avec la pince, ou encore on pourra recourir aux autres instruments employés pour l'extraction des corps étrangers (voy. plus loin). Est-il besoin d'ajouter qu'il ne faut jamais procéder à l'aventure, qu'il ne faut jamais user des instruments que sous le contrôle de la vue.

Si l'extraction du bouchon offre des difficultés ou si les injections provoquent des vertiges, des lipothymies, on l'ajourne, et auparavant on ramollit le bouchon. Pour cela, on emploie souvent des instillations répétées d'eau de savon ou d'eau tiède, à laquelle on peut ajouter du bicarbonate de soude (1). Le bouchon une fois ramolli, on l'enlève aisément à l'aide de la seringue.

Le bouchon extrait, la prudence commande de protéger le conduit et la membrane contre les influences extérieures au moyen d'un tampon d'ouate. Souvent, après l'enlèvement du bouchon obturateur, il reste une surdité qui peut être due à une inflammation de la caisse ou à l'enfoncement de la membrane par suite de la pression exercée sur elle. Dans ce dernier cas, une insufflation d'air pratiquée dans la caisse replace la membrane dans la position qu'elle doit occuper, et la surdité disparaît.

Inflammation du conduit auditif externe. Otite externe.

Les inflammations du conduit auditif se distinguent en inflammations circonscrites et inflammatoires diffuses, suivant que le conduit est atteint seulement en certaines de ses parties ou dans toute son étendue.

(1) De nombreuses recherches furent instituées au siècle dernier sur le degré de solubilité du cérumen dans divers liquides : ainsi Haygarth, qui expérimenta avec l'eau, l'eau de chaux, l'eau-de-vie, l'huile et d'autres liquides, trouva que c'était dans l'eau chaude que le cérumen se dissolvait le plus aisément. Wedel arriva au même résultat, qu'il fit connaître dans une dissertation sur le cérumen (1705).

a. — INFLAMMATION CIRCONSCRITE DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE. FURONCULOSE. — OTITE INFECTIEUSE. — INFLAMMATION PHLEGMONEUSE.

Lœwenberg (1), dans ses recherches relatives à la présence de microbes dans les furoncles de l'oreille, a cherché à démontrer que tout furoncle résulte de l'immigration d'une espèce particulière de microbes. Ceux-ci, venant de l'air, pénètrent dans un follicule glandulaire, se mettent à pulluler, et par suite le follicule s'enflamme. Kirchner (2) a établi que c'est le streptococcus pyogenes albus qui donne lieu à la furonculose de l'oreille.

Hessler (3) a montré qu'une blessure du conduit auditif avec des instruments, des cure-oreille, des épingles à cheveux, etc., provoque assez souvent une otite externe, dont l'étendue varie suivant les cas, qui se distingue à plusieurs égards de la furonculose proprement dite. Là aussi il s'agit d'une infection, et la gravité des symptômes généraux ne dépend pas de l'inflammation locale, mais du caractère de malignité de l'agent infectieux. Dans le furoncle, l'inflammation se limite à des follicules isolés, tandis que dans l'otite infectieuse de Hessler, l'inflammation phlegmoneuse du revêtement cutané occupe une surface plus étendue.

L'inflammation circonscrite débute ainsi : il se forme en un point de la surface du conduit auditif une élevure rouge, dès le début très douloureuse, surtout au contact. Tantôt l'inflammation rétrocède dès cette période, tantôt le tissu enflammé suppure et se détruit ; dans ce dernier cas, il se forme au sommet de l'élevure un point jaune, d'où, au bout de trois à six jours, s'échappe du pus; le bourbillon s'élimine, après quoi la guérison survient.

Généralement il n'y a pas qu'un furoncle, il s'en forme plusieurs soit simultanément, soit successivement, de sorte que le processus, qui, dans le cas de furoncle isolé, évolue en quelques jours, peut traîner pendant plusieurs semaines. Les furoncles qui font suite au premier sont dus à l'étalement du pus chargé de microcoques au pourtour du furoncle primitif : il y a égale-

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX et X.
(2) *Zur Etiologie des Ohrfurunkels. Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, 1887.
(3) *Otitis externa ex infectione. Deutsche medicinische Wochenschrift*, n° 17, 1888.

ment en ce point immigration des microcoques dans les follicules glandulaires. Le transport des microorganismes d'une oreille à l'autre oreille peut également provoquer l'inflammation de cette dernière. La transmission de l'affection d'une personne à une autre par l'intermédiaire d'instruments a été observée plusieurs fois. La multiplicité des foyers inflammatoires s'observe principalement dans la furonculose proprement dite, tandis qu'il n'y a, en règle générale, qu'un foyer dans l'inflammation phlegmoneuse produite surtout par le grattage.

La furonculose se rencontre assez rarement chez les enfants. Parmi les adultes, les personnes anémiques, délicates, les femmes particulièrement, en sont plus souvent atteintes que les sujets vigoureux, pleins de sève. Il y a chez bien des malades une prédisposition particulière à la furonculose : elle les frappe à maintes reprises, à des intervalles plus ou moins rapprochés.

La douleur est, en général, très intense, elle cause de l'insomnie et a sur le malade une action extrêmement déprimante. C'est le soir et la nuit que les douleurs sont particulièrement vives ; généralement elles se calment ou cessent totalement le matin, pour reprendre dans la soirée aussi intenses que la veille. Elles irradient au pourtour de l'oreille, à toute la moitié correspondante de la tête ; souvent le malade accuse en même temps de la douleur dans les dents. Ces douleurs sont surtout accrues par les mouvements de la mâchoire inférieure, et on doit, en pareil cas, renoncer à une alimentation solide. Un mouvement fébrile peut venir porter le trouble dans l'état général.

La surdité est très prononcée lorsque le gonflement obstrue complètement le conduit auditif. Elle peut encore avoir pour cause l'accumulation de produits de sécrétion dans la profondeur du conduit. Le gonflement varie beaucoup comme étendue, et l'inflammation comme degré : tantôt il n'y a qu'une petite élevure, tantôt le gonflement est si considérable que la lumière du conduit auditif en est effacée. Le reste du conduit auditif participe aussi à l'inflammation, et assez souvent il y a gonflement inflammatoire du tragus, de la peau et des ganglions au pourtour de l'oreille, surtout dans le cas d'inflammation phlegmoneuse. La furonculose frappe, dans la plupart des cas, la portion cartilagineuse du conduit auditif.

Dans bien des cas, surtout dans ceux qui s'accompagnent des plus vives douleurs, il y a nécrose superficielle en un point de la

paroi osseuse (Wolf); d'autres fois, des granulations se développent au niveau de l'ouverture de la tumeur abcédée. En règle générale, ces granulations disparaissent d'elles-mêmes, à mesure que l'affection marche vers la guérison; sinon, elles constituent des polypes du conduit qu'on devra enlever. Quelques cas ont été observés dans lesquels le processus se propagea à la fosse cérébrale moyenne ou, par l'intermédiaire des cellules de l'apophyse mastoïde, au sinus latéral et amena ainsi la mort.

b. — INFAMMATION DIFFUSE DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE.

L'inflammation diffuse du conduit auditif externe ne peut être séparée de l'inflammation circonscrite, car très souvent elle vient compliquer celle-ci, et d'autre part, elle est elle-même parfois suivie de la formation d'un abcès circonscrit.

Dans la plupart des cas, l'otite externe diffuse fait partie de la symptomatologie de l'otite moyenne aiguë, ainsi que nous le verrons à propos de cette dernière affection. Lorsqu'elle survient à l'état isolé, elle a généralement pour cause une irritation locale du conduit, d'ordre chimique, thermique ou mécanique, introduction d'eau froide, d'eau de Cologne, d'alcool, tentatives d'extraction de corps étrangers suivies de blessures du conduit. Il y a souvent en même temps, dans ces cas, congestion et inflammation de l'oreille moyenne.

L'affection est d'ordinaire unilatérale; elle est plus fréquente dans l'enfance.

La peau du conduit auditif externe étant, dans la portion interne, intimement unie au périoste, celui-ci participe toujours plus ou moins à l'inflammation; ainsi s'explique la douleur souvent énorme qui accompagne celle-ci. Il peut exister des signes d'excitation cérébrale, par suite de l'hyperémie collatérale.

La maladie débute par une sensation de tension et de démangeaison dans l'oreille, avec chaleur, battements et bruits subjecifs; bientôt il s'y joint un état douloureux. Il est assez rare que cet état douloureux se montre d'emblée. Il peut y avoir en même temps fièvre affectant l'état général. Les douleurs augmentent rapidement d'intensité et finissent par devenir intolérables. Elles irradient de l'oreille à la moitié correspondante de la tête, s'exaspèrent surtout par les mouvements de la mâchoire, de sorte que parfois le malade peut à peine ouvrir la

bouche. Généralement au bout de quelques jours, l'affection ayant franchi la période d'acmé, tous ces symptômes s'apaisent et bientôt survient une guérison complète.

Au début, la peau du conduit auditif se montre vivement injectée, d'un rouge livide. Son gonflement peut être assez considérable pour que les parois du conduit viennent au contact. Plus le conduit est rétréci, plus il est obstrué par des produits de sécrétion, et plus la surdité est grande ; celle-ci peut de plus reconnaître pour cause la participation de l'oreille moyenne à l'affection. La membrane du tympan n'est visible qu'au début, elle aussi se montre vivement congestionnée, boursouflée, excoriée. Dès les premiers jours il se produit une sécrétion séreuse, souvent teintée d'abord en jaune verdâtre par la sécrétion des glandes cérumineuses, parfois mêlée de sang, qui plus tard devient visqueuse, muco-purulente. Si l'inflammation est modérée, la sécrétion séreuse est de peu de durée et la guérison rapide ; d'autres fois, les manifestations inflammatoires se prolongeant, la sécrétion devient muco-purulente.

Lorsque l'inflammation est très prononcée, la région qui est en avant de l'oreille se tuméfie, ou l'apophyse mastoïde s'enflamme et devient douloureuse à la pression. Chez les enfants, le paquet de ganglions de la fosse rétro-maxillaire est le siège d'un gonflement considérable. Parfois la membrane se perfore au cours de l'inflammation et dès lors la muqueuse de la caisse se met, elle aussi, à sécréter.

La peau du conduit est souvent, dès la première période de la maladie, le siège d'une desquamation épithéliale : il se forme de minces pellicules blanches que la sécrétion entraîne au dehors, ou qui restent en place, solidement adhérentes. Ce dernier état s'observe surtout lorsque l'inflammation est à son déclin, alors que les manifestations aiguës sont déjà apaisées et la sécrétion diminuée.

En même temps que les signes inflammatoires se calment, la sécrétion, elle aussi, se modère, et au bout de peu de temps elle est complètement tarie. D'autres fois, l'inflammation passe à l'état chronique ; la persistance de la sécrétion a pour cause soit l'état de la peau elle-même, qui reste enflammée, soit, si la membrane est perforée, un écoulement provenant de la caisse.

L'inflammation chronique du conduit auditif externe s'observe aussi sans qu'il y ait eu antérieurement d'inflammation aiguë. Il

s'y établit une sécrétion, avec ou sans tuméfaction du revêtement cutané, qui peut, tantôt plus faible, tantôt plus abondante, persister un certain temps.

Le conduit auditif externe peut être atteint d'inflammation croupale et diphthéritique : tantôt cette inflammation résulte de la propagation d'une diphthérie pharyngienne à l'oreille moyenne et au conduit auditif externe, tantôt elle est idiopathique et se limite à celui-ci. Des cas de ce dernier genre ont été décrits par Wreden, Moos, Bezold et Blau.

Traitement.

Dans le traitement de l'inflammation aiguë, circonscrite ou diffuse, du conduit auditif, il faut, en premier lieu, soustraire le malade à tout ce qui peut lui être nuisible. Celui-ci doit éviter tout ce qui congestionne la tête ou l'organe affecté, les efforts physiques, une nourriture ou des boissons excitantes, notamment les spiritueux, les changements de température, les irritations mécaniques. Je range parmi ces dernières les examens pratiqués sans ménagements et les injections faites dans le conduit, choses qu'il faut éviter à la première période de l'affection. En outre, pour diminuer l'état congestif, on pourra prescrire les laxatifs et les émissions sanguines locales. Les malades se sentent d'ordinaire très soulagés par l'application de deux à quatre sangsues au devant du tragus.

L'emploi du froid et de la chaleur joue un rôle important dans le traitement de l'otite externe aiguë. Déjà Hippocrate cherchait a combattre l'inflammation au moyen de fomentations faites avec des éponges trempées dans de l'eau très chaude et exprimées. Rien, de l'avis de de Trœltsch, ne calme autant la douleur que les bains d'oreille : on verse dans le conduit auditif de l'eau tiède, qu'on renouvelle souvent. Les cataplasmes, qu'on employait autrefois presque invariablement, sont maintenant abandonnés comme nuisibles, leur application prolongée augmentant l'afflux sanguin vers tout l'organe de l'ouïe. Assez souvent on s'attire des remerciements de la part des malades qui ont été soumis pendant longtemps aux cataplasmes, en leur disant de les mettre de côté et de recourir à l'application du froid. Si les manifestations inflammatoires sont très violentes, on peut placer d'emblée au pourtour de l'oreille des compresses

froides ou le sac de glace. Pour moi, je limite l'action du froid à la région maxillaire et rétro-maxillaire et à la face latérale du cou. En même temps, pour calmer les douleurs, on prescrit les bains d'oreille ou l'application d'éponges très chaudes. Une solution de sublimé ($0^{gr},5$ à 1 gramme p. 1,000) est ce qui convient le mieux pour les bains d'oreille. J'ai vu maintes fois les symptômes rétrocéder rapidement grâce à l'*emploi combiné du froid et de la chaleur :* le froid diminue l'afflux sanguin, la chaleur modère les symptômes locaux.

Pour les moments où l'on n'applique pas de compresses, notamment le soir avant que le malade s'endorme, je fais faire des onctions au pourtour de l'oreille avec de l'onguent gris, mélangé d'ordinaire à parties égales de vaseline.

C'est surtout dans la furonculose qu'il faut s'efforcer de désinfecter à fond, ce qu'on obtient par une incision précoce et un nettoyage avec une solution de sublimé à 1 p. 1,000. L'alcool rectifié, recommandé pour la première fois par Weber-Liel, donne, dans bien des cas, de très bons résultats. On l'emploie indifféremment, qu'il y ait ou non déjà suppuration ; le conduit auditif est rempli d'alcool qu'on y laisse séjourner cinq minutes, puis on essuie et on applique une compresse. Cette instillation peut être renouvelée toutes les demi-heures ou toutes les heures. — Une pression douce exercée sur les parois du conduit, en y enfonçant un solide tampon d'ouate imbibé d'huile phéniquée ou mentholée, est un moyen fort efficace. Une solution aqueuse de sublimé, une solution d'acéto-tartrate d'alumine à 10 p. 100, offrent aussi des avantages.

Une question résolue en sens divers est celle de savoir s'il faut inciser un furoncle, et quand il faut l'inciser. Tandis que Kramer était fermement attaché à l'opinion que l'ouverture artificielle du furoncle n'est jamais nécessaire, de Trœltsch recommande l'incision précoce. D'autres n'incisent que lorsque le pus est formé. Si certains points du conduit auditif font une saillie marquée, sont plus douloureux sous la pression du stylet que les régions voisines, on peut inciser. L'incision précoce est douloureuse, mais, lorsqu'elle est suffisamment large, les douleurs sont considérablement diminuées ou totalement supprimées. Si elle est faite alors que le pus est déjà formé, il y a sur-le-champ sédation complète des douleurs. Dans ce dernier cas, tout le contenu du furoncle doit être vidé après l'incision, ce qui

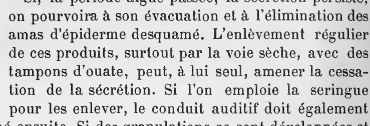
s'obtient par une pression exercée avec le stylet sur les flancs du furoncle.

Pour pratiquer cette incision, j'emploie, au lieu du bistouri en usage, un bistouri effilé à dos droit et à pointe affilée des deux côtés (fig. 24). J'enfonce ce bistouri au travers de la base de la saillie, le tranchant dirigé vers le milieu du conduit, et je la fends tout entière de la base à la superficie. Par ce procédé on ouvre complètement le furoncle, et cela avec plus de sûreté, plus de rapidité et moins de douleur.



Fig. 24.

Dans le cas d'inflammation phlegmoneuse et dans l'otite externe diffuse, l'incision ne procure aucune amélioration, souvent même elle amène une aggravation.



Si, la période aiguë passée, la sécrétion persiste, on pourvoira à son évacuation et à l'élimination des amas d'épiderme desquamé. L'enlèvement régulier de ces produits, surtout par la voie sèche, avec des tampons d'ouate, peut, à lui seul, amener la cessation de la sécrétion. Si l'on emploie la seringue pour les enlever, le conduit auditif doit également être asséché ensuite. Si des granulations se sont développées et qu'elles ne régressent pas spontanément, on les enlève avec le serre-nœud; les excroissances plus petites, qui sont assez souvent l'origine de l'otite externe chronique, s'effaceront sous des attouchements avec du nitrate d'argent ou de l'acide chromique.

Afin de désinfecter la surface des parois du conduit auditif et d'empêcher les récidives, on fera faire au malade des instillations avec une solution de sublimé dans l'eau ou l'alcool ($0^{gr},10$ p. 100).

Lorsque la sécrétion dure depuis un certain temps, et d'une manière générale dans l'otite externe chronique, l'acide borique introduit par Bezold dans la pratique otiatrique, est des plus utiles; on l'emploie de la même manière que dans l'otite moyenne suppurée chronique, qui sera décrite plus loin. Parfois une seule insufflation d'acide borique suffit à procurer la guérison d'un écoulement du conduit auditif durant depuis des mois et des années; dans la plupart des cas, elle doit être renouvelée plus souvent.

Otite externe desquamative.

Wreden (1) a décrit le premier, en 1874, douze cas d'obstruction du conduit auditif externe, se distinguant, sous bien des rapports, de l'obstruction causée par des bouchons de cérumen. A un point de vue purement pratique, ces deux genres d'obstruction du conduit par des produits accumulés diffèrent entre eux, en ce qu'il est très facile d'enlever les bouchons de cérumen à l'aide d'injections, au pis aller en faisant précéder celles-ci d'instillations d'une solution de bicarbonate de soude, tandis que, dans les cas décrits par Wreden, la masse qui encombre le conduit auditif adhère solidement aux parois, et ne peut être ramollie et enlevée que très lentement et avec beaucoup de difficulté. Cette masse est blanche, de consistance assez ferme, de structure lamelleuse; elle consiste en un grand nombre de pellicules disposées en couches concentriques et qui, à l'examen microscopique, se montrent composées de cellules épidermiques. Ce processus morbide, désigné par Wreden du nom de kératose obturante, doit donc être considéré comme résultant d'une desquamation énorme des couches épidermiques du conduit. Il paraît être tantôt spontané, tantôt consécutif à une inflammation. En règle générale, il occupe les parties profondes du conduit auditif et la membrane; dans nombre de cas, il atteint presque exclusivement cette dernière : aussi a-t-on décrit une myringite desquamative. Les symptômes que déterminent ce bouchon épidermique sont les mêmes que ceux produits par le bouchon de cérumen : surdité et bruits d'oreille. Comme cet entassement de cellules se produit dans la profondeur du conduit et se superpose à la membrane, il suffit d'un amas médiocre pour donner lieu à ces symptômes.

Wreden n'a vu se former ces bouchons d'épiderme que d'un côté ; pour moi, je les ai vus plusieurs fois exister des deux côtés. Dans un cas concernant un jeune garçon de douze ans, l'obstruction se reproduisait chaque année depuis cinq ans et avait, à plusieurs reprises, amené une perforation de la membrane et une otite moyenne aiguë. L'affection peut aussi se montrer à l'état aigu, c'est ce qui ressort d'un cas rapporté par Gott-

(1) *Archiv für Augen-und Ohrenheilkunde*, t. III, p. 91.

stein (1) sous le titre de myringite desquamative aiguë, et dont c'est bien ici la place. Dans ce cas, il se forma des deux côtés dans la profondeur du conduit, avec de vives douleurs et des manifestations fébriles, des membranes d'un blanc grisâtre qui, enlevées, offrirent l'empreinte parfaite de la membrane du tympan. L'examen microscopique démontra leur nature épithéliale.

Traitement.

Le traitement consiste, d'après Wreden, à ramollir d'abord au moyen de solutions alcalines employées en bains d'oreille, les masses épidermiques, afin de faciliter leur enlèvement, puis, ces masses une fois ramollies, à les enlever à l'aide d'injections; après quoi, on ramène le revêtement cutané du conduit à l'état normal avec une solution de sublimé ou d'iodure de potassium. Comme ces masses membraneuses adhèrent solidement, ainsi que je l'ai dit plus haut, aux parois du conduit et à la membrane du tympan, leur enlèvement présente de grandes difficultés. On ne peut avec la pince en enlever de gros morceaux, parce que les fragments qu'on saisit se déchirent. On parvient quelquefois à enlever la masse en cherchant d'abord à la détacher de la paroi du conduit avec le stylet ou une spatule, et en dirigeant, après chaque tentative, le jet de la seringue dans l'espace ainsi produit. Si ce moyen échoue, il faut recourir à la curette, et alors il est d'ordinaire nécessaire de chloroformer le malade. Les solutions alcalines, le bicarbonate de soude en solution, l'eau de chaux, ne m'ont donné que des résultats médiocres; par contre, des instillations faites avec une solution huileuse d'acide salicylique à 2 p. 100, suivies d'injections de solutions alcalines, m'ont été des plus utiles, alors que j'avais échoué avec ces dernières employées seules. Les masses enlevées, des instillations de sublimé en solution (0gr,10 pour 30 grammes à 50 grammes d'eau) amènent la guérison.

Otomycose. Otomycosis aspergillina.

Mayer (2) avait décrit dès 1844 des cas d'otomycose du conduit

(1) *Vortrag beim 2. internationalen otologischen Kongress in Mailand.*
(2) *Müller's Archiv fur Physiologie*, 1844, n° 12.

auditif externe; mais c'est Wreden (1) qui le premier, s'appuyant sur un grand nombre d'observations personnelles, donna de cette affection et de ses signes une description approfondie. Dernièrement, les recherches expérimentales de Siebenmann (2) ont éclairci la signification de l'otomycose.

Les champignons qui se rencontrent dans l'oreille sont des champignons de la moisissure, l'*aspergillus niger*, *flavus*, et *fumigatus*. A l'examen macroscopique, ils forment un gazon constitué par des filâments déliés, gazon dont la couleur varie suivant l'espèce d'aspergillus. Sous le microscope, on trouve un thallus composé de filaments minces, segmentés (*hyphes*, *mycelium*), d'où se détachent à angle droit ou à angle aigu les tiges fructifères. Celles-ci se terminent par un renflement arrondi, en forme d'ampoule, c'est la tête fructifère ou sporange. La surface de cette dernière est garnie de cellules sphériques disposées en rayons, ce sont les spores du champignon ou gonidies. Ces spores existent presque toujours dans l'air de nos appartements; mais les parois du conduit auditif normal ne sont pas un terrain favorable à leur développement. Lorsqu'il existe dans le conduit du cérumen, une sécrétion purulente, il ne se produit pas d'aspergillus. Suivant Siebenmann, le meilleur milieu de culture est le sérum; aussi ne trouve-t-on l'otomycose que dans le cas d'eczéma du conduit auditif ou d'otorrhée séreuse à sécrétion rare, succédant à une otite purulente. Des tentatives d'inoculation faites avec des masses d'aspergillus sur des oreilles saines n'ont pas réussi.

Outre ces champignons de la moisissure, le *pityriasis versicolor*, dû à la présence du *microsporon furfur*, a été observé par Kirchner dans le conduit auditif externe. Il s'y présente sous l'aspect de taches jaune brunâtre avec de petites squames analogues à du son. En dehors de cela, l'affection ne se traduit que par des démangeaisons incommodes (*Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 3, 1885).

L'aspergillus se développe principalement sur la membrane du tympan et dans la portion interne du conduit auditif; cependant, il peut envahir le conduit tout entier, et s'il se multiplie abondamment, l'obstruer. La couche parasitaire repose à la

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. III, p. 1 et *Archiv für Augen und Ohrenheilkunde*, t. III, p. 56.

(2) *Die Fadenpilze*, etc. *Wiesbaden*, *J. F. Bergmann*, 1883.

surface du stratum de Malpighi ou du derme, plus rarement de l'épiderme. Le mycelium ne s'enfonce pas dans la profondeur du tissu, mais quelques filaments peuvent bien pénétrer entre les cellules de la couche de Malpighi. S'il n'y a pas de sécrétion dans le conduit auditif, on trouve, à l'examen, tantôt seulement quelques taches blanches ou noirâtres, tantôt une couche parasitaire continue tapissant la membrane du tympan et les parois du conduit. Si l'oreille sécrète, la couche parasitaire forme des taches noires, comparables comme aspect à du papier de journal mouillé.

Dans bien des cas, le développement de l'aspergillus n'occasionne aucun symptôme morbide; généralement il y a des démangeaisons du conduit et un léger degré de surdité avec bruits d'oreille, dû à l'obstruction du conduit. De la douleur, un écoulement séreux très peu abondant dus à la dermatite qui accompagne la présence du parasite, sont parfois les premiers signes par lesquels se manifeste l'affection. Il est rare que l'existence dans le conduit de ces masses parasitaires donne lieu à une perforation de la membrane et à une otite moyenne.

Des instillations de glycérine, de solutions de sulfate de zinc, d'alun, de tannin, d'huile, favorisent le développement de l'aspergillus; il en est de même des lésions mécaniques des parois du conduit qui occasionnent de la dermatite.

Traitement.

Il a pour but de détruire et d'enlever les microphytes. On remédiera en outre à l'eczéma ou à l'otorrhée qui leur a servi de terrain. Il est rare qu'on réussisse à enlever au moyen d'injections les couches parasitaires qui adhèrent solidement à la peau; il faudra d'abord les détacher, ce qu'on peut faire avec le stylet. Cet enlèvement offre-t-il quelque difficulté, on recourt aux agents qui détruisent le parasite. Les antiseptiques en substance ou en solution aqueuse sont pour ainsi dire sans action sur lui. Ce qui agit le plus sûrement, ce sont les instillations d'alcool pur, auquel on peut ajouter 2 à 4 p. 100 d'acide salicylique, comme l'ont proposé Bezold et Burckhardt-Merian. Non seulement l'alcool tue les parasites, mais encore il réduit la sécrétion. L'enlèvement des parasites ne suffit pas à lui seul, car, au bout de quelques jours, on les trouve reproduits. D'après

les recherches de Walb, l'acide borique n'a aucune action sur le développement de ces microphytes.

Kirchner obtint la guérison du *pityriasis versicolor* par des badigeonnages faits deux ou trois fois par semaine avec parties égales d'huile de cade et d'alcool ordinaire.

Herpès de l'oreille.

Citons encore comme maladie de l'oreille externe l'herpès, qui vient occuper le pavillon ou la portion externe du conduit auditif. Il débute par une vive sensation de tension et de démangeaison ; bientôt surviennent des douleurs très violentes, comme celles dont il a été parlé au sujet de l'inflammation aiguë du conduit auditif. A l'examen, on trouve la paroi du conduit vivement injectée, tuméfiée, et sur cette surface rouge, tuméfiée, de petites vésicules remplies d'un liquide séreux qui, au bout de quelques jours, les symptômes rétrocédant, se dessèchent et forment des croûtes brunâtres. Parfois il transsude de plus un liquide muqueux. Dans un cas, j'ai pu observer une éruption de vésicules d'herpès sur la membrane du tympan. L'affection est soit isolée ou idiopathique, soit associée à une inflammation aiguë du conduit auditif et de la caisse. Elle frappe le plus souvent des adultes. L'opinion de Ladreit de la Charrière que l'herpès de l'oreille survient toujours à la suite de troubles gastriques n'est pas fondée. Sa marche est, en règle générale, très rapide ; la guérison a lieu d'ordinaire au bout de quelques jours.

Le *traitement* se réduit à modérer les douleurs par l'application de pommades qui, à la première période de l'affection, diminuent la sensation de tension (extrait d'opium 1 gramme pour 10 grammes de vaseline). Parmi les narcotiques, l'hydrate de chloral à l'intérieur est des plus avantageux.

Syphilis du conduit auditif externe.

L'infection syphilitique se traduit parfois dans le conduit auditif par la production de condylomes, qui surviennent comme manifestations secondaires. Il se forme d'abord des papules larges, rouges, à surface sèche au début, plus tard suintante. Ces

papules augmentent peu à peu de volume, et elles peuvent, lorsqu'elles occupent toutes les parois du conduit, amener bien vite l'occlusion complète de ce dernier. Le conduit offre alors, à l'examen, un aspect très caractéristique : sa lumière est comblée par de petites tumeurs à surface inégale, exulcérée, saignant facilement, implantées sur ses parois. La sécrétion séro-purulente qui s'en écoule est d'ordinaire assez considérable.

L'affection évolue dans la portion externe du conduit auditif ou s'étend vers la profondeur, s'attaque à la membrane du tympan et en amène la perforation.

Le dommage causé à l'acuité auditive dépend du volume des condylomes. En général, il n'y a pas de douleur; il en existe parfois cependant, surtout lorsqu'il se forme des rhagades entre certains condylomes. La guérison peut se produire spontanément : elle peut être obtenue à bref délai par le traitement.

Traitement.

A la période de début, le traitement est celui en usage pour les condylomes qui s'observent ailleurs : application de pommade au précipité blanc, badigeonnage avec une solution de sublimé, poudre de calomel en insufflation.

J'ai vu des condylomes volumineux, ulcérés, disparaître complètement et très rapidement par le traitement au nitrate d'argent, au moyen de larges cautérisations des endroits ulcérés, sans qu'il y eût en même temps de traitement général institué. Un nettoyage du conduit, fait soigneusement avec des solutions antiseptiques, favorise la guérison. On en vient aux frictions mercurielles, si le traitement local ne procure pas la guérison, et si les autres manifestations de la diathèse engagent à y recourir.

Corps étrangers du conduit auditif.

Les objets les plus divers peuvent venir occuper l'oreille comme corps étrangers. Les uns sont des corps durs : petits cailloux, noyaux de cerise, perles de verre, etc. ; les autres des corps mous : tampons d'ouate, graines ou autres parties de végétaux. Beaucoup d'entre eux, les graines notamment, ont pour propriété de gonfler, d'augmenter de volume. En outre,

des insectes s'introduisent assez souvent dans l'oreille, surtout pendant le sommeil : ce sont des mouches, des punaises, des puces, des perce-oreille (forficula auricularis), et, chez les sujets atteints d'otorrhée, des larves provenant d'œufs de mouches (musca domestica, sarcophaga).

Généralement ces larves existent en assez grand nombre; elles se distinguent par leur grande mobilité et, lorsque la membrane du tympan est perforée, elles vont aisément se blottir dans les anfractuosités de la caisse.

La présence des corps étrangers dans l'oreille est due en général à un hasard. Parfois cependant ils y sont introduits intentionnellement dans un but thérapeutique : ce sont de petits oignons qu'on y enfonce pour combattre un mal de dents, des morceaux de lard contre une inflammation, des tampons d'ouate comme moyens de protection. Les corps étrangers se rencontrent le plus fréquemment chez les enfants, qui ont un goût particulier pour introduire des corps étrangers dans leurs orifices naturels.

Tantôt le corps étranger reste dans la portion externe du conduit auditif, tantôt, lorsqu'il a pénétré plus profondément, surtout s'il est assez petit, il gît dans le sinus que forme la paroi inférieure du conduit, juste en avant de la membrane du tympan, de sorte qu'il se dérobe en partie à la vue, lors de l'examen. D'autres fois, la membrane peut être lésée, soit par le corps étranger pénétrant plus profondément, soit à la suite de quelques manipulations, et le corps étranger passe du conduit dans la caisse.

C'est un fait connu, que des corps étrangers peuvent séjourner dans le conduit auditif externe, sans y déterminer la moindre réaction inflammatoire. Rein retira d'un conduit auditif une molaire cariée qui y gisait depuis quarante ans ; Politzer un bout de crayon d'ardoise cylindrique, long d'un pouce, épais de plusieurs lignes, resté là depuis vingt-deux ans, sans avoir causé le moindre malaise. Brown trouva chez un jeune garçon faible d'esprit les deux conduits remplis d'un grand nombre de petits cailloux, qui s'y trouvaient depuis sept ans sans avoir provoqué d'inflammation. Les symptômes produits par la présence du corps étranger sont les mêmes que ceux que nous avons appris à connaître plus haut au sujet du bouchon de cérumen : sensation d'oreille bouchée et surdité, lorsque tout le conduit auditif

est rempli et que le corps étranger occupe la portion externe du conduit; bourdonnements, vertiges, douleurs, parfois vomissements, lorsque le corps étranger vient au contact de la membrane. Les symptômes les plus angoissants sont produits par les êtres animés qui parviennent dans la profondeur du conduit, attendu que leurs mouvements transmis à la membrane déterminent les sensations auditives les plus violentes. La présence de larves de mouche s'accompagne au contraire de symptômes remarquablement bénins. Le plus grand danger des corps étrangers réside dans les tentatives d'extraction faites avec des instruments par une main non exercée, surtout si celle-ci manœuvre sans s'éclairer et tente d'enlever le corps étranger avec des pinces introduites à l'aventure. En procédant ainsi, on blesse le conduit, le corps étranger est repoussé vers la profondeur, crève la membrane et tombe dans la caisse. La blessure des organes du voisinage, l'inflammation qui s'y joint, peuvent amener la mort.

Wendt a rapporté un cas de corps étranger du conduit auditif qui se termina par la mort. Un noyau de fruit de caroubier avait gagné la profondeur du conduit, à la suite de tentatives maladroites d'extraction; la vive inflammation qui en résulta une fois tombée, le corps étranger fut enlevé pendant le sommeil chloroformique; malgré cela, la mort survint avec des manifestations méningitiques. — Bezold a observé récemment un cas analogue. — Sabatier rapporte un cas dans lequel la mort survint à la suite de manœuvres brutales faites pour extraire une boulette d'ouate. — Levi cite la relation du fait suivant : un soldat, pour se soustraire au service militaire, s'était enfoncé un caillou dans l'oreille. Le caillou extrait, on trouva la membrane largement perforée. Le jour suivant, paralysie faciale, otite moyenne et mort avec manifestations méningitiques. — E. Frænkel décrit un cas analogue : il s'agissait également d'un caillou que des tentatives d'extraction avaient repoussé dans la caisse; pendant ces manœuvres, la chaîne des osselets avait été détruite, et on avait fait sauter un morceau de la paroi labyrinthique. Mort par suite de méningite suppurée de la convexité. — Moos rapporte le fait d'un malade dans l'oreille duquel s'était introduit un éclat de pierre. Plusieurs médecins firent avec la pince, sans s'éclairer, des tentatives d'extraction qui amenèrent une hémorrhagie et des contractions musculaires dans la moitié correspondante de la face. A la suite de cela, hémorrhagies violentes répétées, frissons, délire et mort. A l'autopsie, on trouva le plancher de la caisse détruit, la veine jugulaire ouverte, la chaîne des osselets détruite, le canal du facial ouvert, des foyers métastatiques dans les poumons et les muscles. — Pilcher raconte un cas dans lequel les chirurgiens d'un hôpital de Londres se mirent à la recherche

d'un clou, que le sujet disait avoir été introduit dans son oreille, cela sans rien trouver. Ils enlevèrent le marteau : deux jours après, le sujet mourait. A l'autopsie, on ne trouva pas le moindre corps étranger.

Les manifestations nerveuses causées par la présence des corps étrangers, rares il est vrai, présentent un grand intérêt : ce sont des accès de toux, des vomissements incoercibles, de l'hémicrânie, de la dysphagie, des paralysies, des atrophies, de l'épilepsie, un marasme général.

Frank appelle déjà dans son manuel l'attention sur ce fait que parfois, après un long séjour du corps étranger dans une oreille, l'oreille opposée saine est atteinte sympathiquement de surdité.

Traitement.

On s'assure d'abord par l'examen de la présence du corps étranger. Cela fait, s'il s'agit de petits corps solides, notamment de perles de verre, de petits cailloux ronds, on peut les faire sortir par le procédé suivant : on fait pencher fortement la tête du sujet du côté correspondant, autant que possible un peu au-dessous de l'horizontale, puis on frappe à petits coups sur la tête; l'ébranlement ainsi produit peut faire rouler le corps étranger au dehors. Dans tous les autres cas, le moyen souverain, celui qui ramène presque à coup sûr le corps étranger, est la seringue remplie d'eau tiède. Il ne faut pas se rebuter; même après des essais répétés infructueux, il faut recourir encore à la seringue pour, en fin de compte, obtenir l'effet cherché. Kramer dit bien qu'il est établi par l'expérience que tout corps étranger peut être enlevé infailliblement de toute région de l'oreille au moyen d'injections; mais ceci n'est pas exact dans tous les cas. Il y a une série de corps étrangers, ceux qui gonflent, ceux à surface irrégulière qui s'enclavent entre les parois du conduit, que la colonne liquide ne parvient pas à déplacer. Pour les corps étrangers de cette sorte, il faut recourir aux instruments imaginés pour leur extraction.

Qu'on se serve de ceux-ci ou de la seringue, on devra tenir compte de la forme ovalaire du conduit auditif. Si le corps étranger est sphérique, il reste au-dessus et au-dessous de lui un espace libre, par lequel on peut porter en arrière de lui la colonne liquide ou l'instrument.

Avec les injections, le moyen le plus rapide d'arriver au but est de pousser le jet contre une des parois du conduit. Si l'on a reconnu, à l'examen, le côté où le conduit est encore libre, c'est de ce côté qu'il faudra diriger le jet. Le liquide injecté passe en arrière du corps étranger et agit sur lui de dedans en dehors. On favorise sa sortie en faisant pencher la tête du malade du même côté, pendant l'injection. On réussit parfois, en éloignant avec une petite spatule le corps étranger de la paroi du conduit, à faire agir ensuite sur lui la colonne liquide. Zaufal recommande des injections avec de l'huile, pour éviter le gonflement des corps étrangers du règne végétal. On peut, dit-il, obtenir le retrait des corps étrangers gonflés au moyen de la glycérine. Qu'on emploie la seringue ou un instrument, il ne faut jamais perdre de vue qu'il est interdit de repousser le corps étranger vers la profondeur. Est-il survenu un état inflammatoire avec gonflement modéré des parois du conduit en deçà du corps étranger, il vaut mieux ne procéder à l'extraction qu'une fois l'inflammation tombée, à moins qu'il n'y ait quelque symptôme alarmant. Chez les malades remuants, notamment chez les enfants, l'extraction est singulièrement facilitée lorsqu'on appelle à son aide le sommeil chloroformique.

Le choix de l'instrument dépend de la forme et de la nature du corps étranger, et aussi de sa situation plus ou moins profonde. Les instruments dont on se sert sont les suivants :

1. Le stylet recourbé en crochet. Le fin stylet ordinaire en argent est recourbé en crochet à son extrémité : on porte cette extrémité en arrière du corps étranger et celui-ci est ramené au dehors ; il est nécessaire pour cela que le corps étranger n'occupe pas toute la lumière du conduit. On peut par ce procédé enlever toute espèce de corps étranger. Si l'on n'a pas sous la main le fin stylet d'argent, on peut se servir, comme le conseillait Deleau, d'une épingle à cheveux recourbée en crochet et fichée dans un morceau de liège en guise de manche. Au lieu de stylet, on peut aussi se servir d'instruments à extrémité aplatie, en forme de spatule, ayant une courbure appropriée. Je me suis servi plusieurs fois d'une petite curette tranchante.

2. Le petit crochet effilé représenté ci-contre (fig. 25) s'emploie surtout pour les corps étrangers mous. On l'introduit à plat entre la paroi du conduit et le corps étranger, puis on tourne la pointe vers celui-ci et on l'y enfonce solidement. En lui im-

primant ensuite lentement des mouvements de ci de là, on attire le corps étranger au dehors. Je me suis servi plusieurs fois pour cette extraction du crochet à iridectomie des oculistes. Il faut introduire le crochet avec les plus grandes précautions, pour que sa pointe acérée ne s'enfonce pas dans la peau du conduit, ce qui occasionnerait de la douleur et un écoulement de sang.

3. Le procédé le plus dangereux consiste dans l'emploi des pinces petites et grandes, car c'est avec elles qu'on peut le plus aisément refouler le corps étranger dans la profondeur. Leur emploi est absolument interdit lorsqu'il s'agit de corps ronds et durs à surface lisse. On ne peut songer à s'adresser à la pince, que lorsque le corps étranger doit à sa consistance suffisamment molle et aux saillies qui le hérissent en dehors de pouvoir être saisi facilement et sûrement avec elle.


Fig. 25.

4. Dans bien des cas de corps étrangers mous, notamment pour les graines, les instruments en forme de foret offrent des avantages. Ceux qui conviennent le mieux sont ceux à double spirale et à pointe acérée. L'instrument est mis en place à travers un tube, un spéculum, et solidement vissé. Toutefois on ne doit recourir à ce genre d'instruments que si au préalable on s'est assuré avec le stylet que le corps étranger ne peut être refoulé dans la profondeur. Dans bien des cas, les pointes acérées du foret pénètrent si aisément dans le corps étranger et s'y fixent si énergiquement que l'extraction de ce dernier, même solidement enclavé, est chose facile.

5. Si le corps étranger est descendu dans la profondenr du conduit ou dans la caisse, il peut être nécessaire, en raison de symptômes alarmants causés par une suppuration de la caisse et de l'apophyse mastoïde, de procéder à l'extraction du corps étranger au moyen d'une opération qui consiste à détacher le pavillon, et, au besoin, à enlever avec le ciseau la paroi postérieure du conduit. Suivant Moldenhauer (1), pour détacher le pavillon, on fait d'abord, au niveau de la ligne d'insertion de celui-ci, une incision jusqu'au périoste; puis, avec le manche

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XVI, p. 59.

du scalpel on isole la portion cartilagineuse du conduit pour l'ouvrir à son extrémité interne. Pour mobiliser le corps étranger, Moldenhauer recommande un petit levier coudé à angle obtus, dont la face interne est cannelée.

Chez une jeune fille de douze ans qui, atteinte d'une otite moyenne suppurée, s'était enfoncé une perle de verre dans l'oreille, il était survenu un gonflement de la portion externe du conduit auditif, du pourtour de l'oreille, en avant comme en arrière, sur l'apophyse mastoïde, accompagné de manifestations fébriles et des douleurs les plus vives. Après avoir détaché le pavillon et la portion cartilagineuse du conduit, je pus enlever aisément la perle avec l'instrument de Moldenhauer. Je me vis une autre fois dans la nécessité de détacher le pavillon, pour enlever un noyau de fruit de caroubier enclavé. Dans les deux cas, la plaie guérit par première intention.

La membrane est-elle détruite, on peut tenter de chasser le corps étranger au moyen de la douche de Politzer ou d'injections d'eau. Deleau relate déjà un cas dans lequel il expulsa par ce procédé un caillou parvenu dans la caisse.

Si ce sont des êtres animés qui ont pénétré dans l'oreille, on calme les tourments que cause leur présence en remplissant le conduit auditif de liquide. Leur extraction se fait au moyen d'injections qui, dans bien des cas, doivent être précédées de leur mise à mort. On les tue en versant dans l'oreille de l'eau, de l'huile ou de l'alcool. Lorsqu'il s'agit de larves de mouches, on peut, suivant Politzer, additionner l'huile de quelques gouttes de pétrole ou de térébenthine. « Quelques minutes après l'instillation, les larves quittent leur retraite et rampent hors du conduit. »

Citons encore comme autres procédés d'extraction celui, déjà indiqué par Alexandre de Tralles, qui consiste à attirer le corps étranger à l'aide d'une succion pratiquée par un tube, puis le procédé par agglutination. Hocker relate le premier un cas où un caillou fut extrait du conduit à l'aide d'un tampon d'ouate trempé dans une solution de gomme laque et qu'on y fit adhérer. Lœwenberg a recommandé dernièrement la colle forte. D'anciens auteurs ont conseillé de détruire les corps étrangers mous au moyen d'un fil de fer rougi au feu. Voltolini a dans le même but proposé récemment la galvano-caustique. J'ai essayé de cette méthode dans un cas, mais, quoique j'eusse, en m'éclairant, appliqué le cautère directement sur le corps étranger à travers le spéculum introduit profondément, les douleurs furent si vives que je dus y renoncer aussitôt. Chose analogue est arrivée à Gruber : l'inflammation fut si violente qu'il dut renoncer à poursuivre

ses tentatives. Dans un cas rapporté par Zaufal, des tentatives d'extraction d'un corps étranger avec le galvano-cautère, entreprises pendant le sommeil chloroformique, furent suivies de méningite et de mort.

Rétrécissements et oblitérations du conduit auditif externe.

On observe parfois chez des femmes un rétrécissement de l'ouverture du conduit auditif dû à la pression souvent répétée du pavillon contre la tête, produite par les rubans du chapeau, pression qui modifie la position du pavillon. La portion interne du pavillon, la conque proprement dite, formant un segment de sphère, si on exerce une pression sur le bord postérieur de ce segment, son bord antérieur, en d'autres termes, le bord qui limite en arrière l'ouverture du conduit, se trouve repoussé en avant. Si cette pression se renouvelle très souvent ou si elle s'exerce constamment, le pavillon finit par occuper cette position nouvelle, et, comme conséquence, l'ouverture du conduit se trouve rétrécie ou fermée. Qu'on tire le pavillon en arrière, et cette ouverture redevient libre.

Le relâchement de la paroi postérieure du conduit auditif qui survient chez les malades ayant souvent souffert d'une otite externe, notamment de furoncles, peut encore amener le rétrécissement ou l'oblitération de ce conduit. Dans ces affections, la peau, après avoir été tuméfiée et soulevée des plans sous-jacents, se relâche, et ce relâchement peut entraîner l'oblitération complète du conduit. Cet état se reconnaît à ce qu'en pratiquant l'examen, on peut aisément déprimer avec le spéculum ou le stylet la paroi relâchée, et jeter ensuite librement un coup d'œil dans la portion profonde.

Pour remédier aux troubles auditifs causés par ces altérations, on peut placer dans le conduit de petits instruments en forme de tubes qui maintiennent sa lumière béante.

Le rétrécissement et l'oblitération du conduit peuvent de plus survenir comme conséquence des inflammations chroniques qui amènent un épaississement de la peau, notamment de l'eczéma. Parfois il y a soudure complète entre les parois. S'il n'y a qu'un rétrécissement marqué, on élargira l'ouverture au moyen de la laminaire ou de l'éponge préparée, sans préjudice du traitement

à opposer à l'affection causale. Si l'oblitération est complète, une opération s'impose : incision cruciale avec excision des lambeaux. Dans un cas, j'élargis l'ouverture en en échancrant tout le bord avec un bistouri boutonné. Le traitement consécutif réclame les plus grands soins. Afin d'éviter que les lèvres de l'ouverture établie ne se soudent à nouveau, on a recommandé de maintenir celle-ci béante en y plaçant à demeure des corps qui gonflent. Ce traitement ne m'a pas donné de bons résultats : les malades ne pouvaient supporter les tiges de laminaire mises en place. J'ai obtenu la guérison au moyen de tubes de plomb (1) enduits d'une pommade, que les malades portaient durant plusieurs semaines jusqu'à cicatrisation complète.

Il se produit quelquefois dans la portion osseuse du conduit auditif des exostoses. Celles-ci surviennent tantôt sans cause appréciable, vraisemblablement par suite d'une prédisposition, tantôt comme suite d'un processus inflammatoire. Dans le premier cas, leur croissance est extrêmement lente, la masse osseuse de nouvelle formation est extraordinairement dure; c'est l'exostose éburnée. Lorsque la néoplasie osseuse est consécutive à une inflammation, elle peut donner lieu en peu de temps à des protubérances considérables. Tantôt le renflement osseux, à base large ou pédiculée, est unique, et il siège d'ordinaire alors sur la paroi supéro-postérieure du conduit, tantôt plusieurs protubérances osseuses viennent rétrécir la lumière de celui-ci. Dans des cas très rares, le conduit est oblitéré par des couches périostiques concentriques qui se déposent d'une manière uniforme. Les néoformations osseuses d'origine inflammatoire offrent moins de dureté que les exostoses éburnées.

Les symptômes auxquels donnent lieu les exostoses varient suivant leur volume : les petites exostoses ne donnent lieu à aucun signe, tandis que celles qui sont assez volumineuses déterminent une surdité très prononcée. Un peu de sécrétion, quelques débris épidermiques venant obstruer la petite fente qui subsiste encore, peuvent suffire pour produire la surdité ; l'enlèvement de la masse obturatrice y remédiera momentanément. Dans le cas de suppuration, la rétention des produits de

(1) On peut préparer ces tubes soi-même. On prend un petit bout de tube de plomb, on arrondit une de ses extrémités avec un couteau ; à l'autre extrémité on fait une entaille dont on rabat les deux moitiés en dehors, de façon à obtenir une sorte d'entonnoir.

sécrétion en arrière de l'endroit rétréci peut mettre la vie du malade en péril.

Moos vit une fois une névralgie du trijumeau causée par une exostose du conduit, névralgie qui disparut à la suite de l'ablation de l'exostose. Chez un malade qui venait d'être atteint d'une otite moyenne aiguë grave, je fus obligé d'enlever une exostose qui bouchait le conduit.

Tant que le rétrécissement n'est pas très accusé et que la surdité n'est due qu'à l'obstruction momentanée de la fente encore existante, le *traitement* peut se borner à l'enlèvement des masses qui déterminent l'obstruction. Si, en les détachant avec le stylet, en s'aidant de la seringue ordinaire, on ne réussit pas à rendre le passage libre, on emploiera utilement un petit tube, le petit cathéter tympanique. On pousse celui-ci en arrière de l'endroit rétréci, et on y fait passer un courant d'eau. En règle générale, on procédera aussitôt que possible à l'ablation de l'exostose, surtout si celle-ci est toujours en voie d'accroissement, car l'opération réussit d'autant plus aisément que le conduit auditif est moins rempli. S'agit-il de tumeurs pédiculées, fortement proéminentes, on peut les faire sauter d'un coup de ciseau.

L'ablation des exostoses dures, volumineuses, est entourée d'assez grandes difficultés; l'étroitesse de l'espace dans lequel on ne doit travailler qu'en s'éclairant, l'issue du sang qui gêne la vue, rendent l'opération difficile. Le procédé le plus sûr, celui qui offre le moins de dangers, est l'ablation avec le ciseau. Le malade étant chloroformé, et sans avoir égard à la mince peau qui recouvre la saillie, on applique un ciseau creux à la base de l'exostose, le long de la paroi du conduit, parallèlement à son axe, et on l'enfonce jusqu'à ce qu'on fasse sauter un morceau de l'exostose ou l'exostose tout entière. J'ai pu de cette façon enlever d'un coup une exostose éburnée remplissant tout le conduit auditif ; elle avait 14 millimètres de long, 7 millimètres de large et 5 millimètres d'épaisseur. Dans un second cas, je dus enlever l'exostose morceau par morceau. L'opération avec le foret à drille offre plus de dangers, prend plus de temps et est moins sûre que l'opération avec le ciseau.

Les cas d'exostoses opérées sont jusqu'ici peu nombreux. Heinicke et Lucæ ont employé le ciseau ; Knorre et Bremer également, après que l'emploi du foret à drille les eut laissés dans l'embarras. — Field

s'est servi plusieurs fois de la machine à perforer les dents; il lui fallut près d'une heure pour traverser l'exostose avec un mince foret. Dans un de ses cas, le foret glissa, traversa la membrane du tympan et pénétra dans la caisse; il y eut à la suite paralysie du facial, qui plus tard guérit. — Moos transperça avec succès, au moyen du foret à drille ordinaire, une hyperostose inflammatoire épaisse de 7 millimètres, qui oblitérait le conduit.

Bulles sanguines du conduit auditif externe.

Des épanchements sanguins soulevant l'épiderme du conduit auditif externe, l'accumulation d'un sang noir et fluide sous une mince couche épidermique, sont d'observation assez rare.

C'est dans les inflammations aiguës de l'oreille moyenne et du conduit auditif externe que les bulles sanguines se rencontrent le plus souvent.

Dans un cas que j'observai, la production d'une bulle sanguine de cette sorte coïncida avec les signes d'une maladie de Ménière ; elle occupait toute la paroi antérieure du conduit auditif externe.

Dans un deuxième cas, la bulle sanguine se développa chez un malade qui, porteur d'une otite moyenne suppurée, devint tout à coup plus sourd. Chez ce malade, elle siégeait à l'extrémité interne de la paroi inférieure du conduit auditif. Dans ces deux cas, les bulles furent guéries par la ponction.

Carie et nécrose du conduit auditif osseux.

Les maladies de la paroi osseuse du conduit auditif résultent de la marche envahissante d'une otite externe ou de la propagation d'une inflammation des cellules aériennes de l'apophyse mastoïde. La carie ou la nécrose de l'os entraînent des pertes de substance : il se produit des trajets fistuleux d'où s'écoule du pus. Souvent il se développe sur les bords de ces trajets des granulations ou des polypes dont les dimensions varient. Lorsque la masse polypeuse n'est pas trop considérable, ces trajets sont faciles à diagnostiquer avec le stylet recourbé en crochet, introduit dans leur orifice. Les polypes, une fois enlevés, se reproduisent s'il reste dans la profondeur des amas de pus épaissi; on n'en obtient la guérison qu'en enlevant ceux-ci et, pour cela,

la canule tympanique qui sera décrite plus tard (chapitre VIII) m'a donné des résultats excellents.

Chez une malade dont le conduit auditif était dans sa portion externe complètement rempli de polypes, et chez laquelle il s'était formé autour de l'oreille trois fistules, une au-dessus de l'apophyse mastoïde, une dans la fosse rétro-maxillaire, la troisième sur la joue, le polypotome n'avait pu mettre fin aux polypes. J'introduisis la canule tympanique en arrière de ceux-ci, et je ramenai avec la seringue une grande quantité de pus caséeux ; après quoi, la masse polypeuse rétrocéda et disparut spontanément. Je trouvai ensuite, à l'examen, toute la paroi postérieure du conduit détruite, et le conduit auditif, la caisse et l'intérieur de l'apophyse mastoïde ne formant plus qu'une même grande cavité.

Lorsque le conduit auditif est atteint de carie, il faut s'abstenir de toute intervention irritante, se borner à le nettoyer avec soin et à faire de l'antisepsie. Dans le cas d'ouvertures fistuleuses étroites ou dans le cas de carie superficielle, le grattage avec la curette tranchante est avantageux. Les vices de constitution ou de nutrition devront être également l'objet de nos soins.

VII

MALADIES DE LA MEMBRANE DU TYMPAN

Anatomie.

La membrane du tympan, dont le rôle est de recueillir les ondes sonores qui viennent de l'air extérieur par le conduit auditif externe, et de les diriger par l'intermédiaire des osselets vers le labyrinthe, représente une membrane déprimée en dedans en forme d'entonnoir, haute de 9 millimètres, large de 8 millimètres et épaisse d'un dixième de millimètre. Son bord un peu épaissi, désigné du nom d'anneau cartilagineux, s'enchâsse dans une rainure, le sillon tympanique, qui occupe l'extrémité interne du conduit auditif. Le cercle osseux dans lequel est creusé ce sillon présente en haut et en avant une échancrure, dite de Rivinus, et à ce niveau la membrane du tympan s'insère sur le bord tympanique de l'écaille du temporal. On désigne du nom de membrane flaccide de Shrapnell cette portion de la membrane qui surmonte l'apophyse externe. La membrane du tympan est inclinée de telle sorte que sa face externe regarde en bas et en avant et forme avec la paroi supérieure et avec la paroi postérieure du conduit auditif un angle de 140°.

Elle se compose de trois couches : 1° la couche cutanée formée d'un épiderme reposant sur du tissu conjonctif; 2° la membrane propre constituée par des fibres radiées en dehors, circulaires en dedans; 3° la couche muqueuse hérissée de papilles vasculaires particulières et recouverte d'un épithélium pavimenteux. La membrane est irriguée principalement par une branche artérielle provenant de l'artère auriculaire profonde. Cette branche court, flanquée de deux veinules, le long du bord postérieur du manche du marteau jusqu'à l'ombilic, et là se ramifie, comme les veines, suivant une direction radiée. Ces rameaux à disposition radiée se déversent dans une couronne veineuse, qui se trouve près du bord de la membrane.

Les vaisseaux de la couche muqueuse et ceux de la couche cutanée communiquent entre eux par un réseau capillaire qui perfore la membrane propre (Kessel); ils communiquent en outre, suivant les recherches minutieuses de Moos, à la périphérie, le long de l'anneau

tympanique, le long du manche du marteau et au niveau de la membrane flaccide. La membrane reçoit ses nerfs sensitifs du nerf auriculo-temporal, branche du trijumeau.

La face interne de la membrane est appliquée sur le manche du marteau et lui est unie intimement. Le manche du marteau s'étend du bord antéro-supérieur de la membrane jusqu'en son milieu, qui est l'ombilic. Près du bord antéro-supérieur est l'apophyse externe; on la voit saillir nettement sur la face externe de la membrane comme un petit bouton blanc; de l'apophyse externe partent quelquefois deux ou trois plis (très marqués surtout dans l'enfoncement pathologique de la membrane), ce sont les plis dits de la membrane du tympan, qui se dirigent en avant et en arrière vers le bord de cette dernière. Du côté interne, l'angle compris entre le manche du marteau et l'anneau osseux qui reçoit la membrane du tympan est occupé par des duplicatures de la muqueuse, parallèles à la membrane du tympan, qui forment deux poches ouvertes en bas, les poches dites de de Trœltsch.

La plupart des maladies du conduit auditif et de la caisse s'accompagnent d'états pathologiques de la membrane, ce qui ne peut surprendre, étant donnée la continuité des revêtements de cette dernière, en dedans avec celui de la caisse, en dehors avec celui du conduit. Comme aux chapitres maladies du conduit auditif et maladies de la caisse, il doit être aussi question des lésions simultanées de la membrane, nous nous bornerons dans le présent chapitre à l'exposé des maladies de la membrane existant indépendamment de celles de la caisse et de celles du conduit.

Inflammation aiguë de la membrane. Myringite aiguë.

L'inflammation aiguë isolée de la membrane du tympan est une maladie assez rare, tandis qu'on l'observe très souvent accompagnant une otite moyenne catarrhale aiguë ou une otite externe. Un refroidissement en est la cause la plus fréquente, refroidissement dû à un courant d'air ou à l'introduction dans l'oreille d'un liquide froid, notamment pendant un bain.

L'invasion du mal est très soudaine, et se manifeste par une douleur extrêmement vive à laquelle s'ajoutent une sensation de tension, de pulsation, de chaleur, puis des bourdonnements violents, l'audition n'étant que peu diminuée, au contraire de ce qui existe dans l'otite moyenne aiguë. D'ordinaire la maladie ne se maintient à son acmé qu'une journée ou quelques jours, puis les symptômes s'apaisent rapidement et tout rentre dans l'ordre. En règle générale, il n'y a qu'un côté d'atteint.

A l'examen, on trouve la membrane du tympan vivement

injectée. Au début, on distingue chacun des vaisseaux hyperémiés, surtout le long du manche. Bientôt survient une rougeur diffuse et du gonflement, les contours du marteau s'effacent, la face externe de la membrane, d'un rouge violacé, brille d'un vif éclat. Parfois une extravasation sanguine, plus rarement une bulle à contenu séreux ou purulent, vient soulever sa couche cutanée. La partie voisine du conduit auditif externe participe aussi à l'hyperémie. Tantôt la guérison a lieu par simple régression de l'hyperémie et du gonflement, tantôt elle est précédée d'une desquamation superficielle de l'épiderme et d'un peu de sécrétion parfois mélangée de sang. La caisse peut, par suite de la perforation de la membrane, se trouver comprise dans l'affection.

Traitement.

Ici, comme pour tout organe atteint d'inflammation aiguë, la première règle consiste à éloigner de l'organe toute cause d'irritation. On doit donc éviter les injections et la douche d'air, et se borner à des instillations chaudes d'huile ou de solutions aqueuses auxquelles on peut ajouter quelques gouttes de teinture d'opium. La glycérine phéniquée (10 à 20 p. 100) est le médicament qui vient ici en première ligne; on l'emploie comme dans l'otite moyenne aiguë dont il sera question plus loin. On peut en outre recourir aux émissions sanguines pratiquées en avant de l'oreille, aux drastiques pour faire une dérivation sur l'intestin. Bonnafont a proposé de scarifier la membrane. Schwartze recommande la paracentèse.

Chez un soldat qui, après s'être baigné, avait été pris subitement d'une vive douleur dans l'oreille, je trouvai, à l'examen, siégeant sur la moitié postérieure de la membrane et proéminant vers le conduit auditif, une bulle brillante, jaune clair, presque du volume d'un pois. La ponction donna issue à une goutte d'un liquide séreux, et il y eut sur-le-champ sédation des douleurs qui étaient intenses. Deux jours après, l'épiderme soulevé s'était complètement réappliqué ; l'endroit de l'incision se reconnaissait à une cicatrice linéaire à la surface de la membrane.

Inflammation chronique de la membrane du tympan. Myringite chronique.

L'inflammation chronique de la membrane s'observe surtout

chez les sujets de constitution délicate; elle n'offre pas de symptôme bien particulier, s'accompagne parfois d'une sensation de tension, de démangeaisons dans l'oreille, plus rarement de douleur. Dans la plupart des cas, elle est causée par un corps étranger, un bouchon de cérumen ou des produits de sécrétion amassés, en contact avec la membrane. Il s'écoule de l'oreille un peu de sécrétion de nature variable, tantôt plutôt séreuse, tantôt plutôt purulente, sentant surtout très mauvais. Cette sécrétion, en s'évaporant, augmente de consistance et il se forme une croûte; la sécrétion qui stagne sous cette croûte exerce sur la membrane sous-jacente une irritation constante, d'où production de granulations qui s'opposent à la guérison. L'audition n'est d'ordinaire que peu diminuée.

Après un lavage à fond, la membrane apparaît sans éclat, terne, d'un blanc sale; tantôt il n'y a que quelques endroits isolés dépouillés d'épiderme et gonflés, tantôt une assez grande partie de la membrane ou toute la membrane offre une surface rouge, granuleuse.

Traitement.

Les formes légères peuvent être guéries rien que par des lavages à fond répétés, ou encore avec une ou plusieurs insufflations de poudre d'alun ou d'acide borique. S'il y a des granulations, on les cautérise avec le nitrate d'argent ou l'acide chromique. Il faut avoir bien soin de ne toucher avec le caustique que la surface granuleuse, afin d'éviter de provoquer un état inflammatoire.

Hémorrhagies de la membrane du tympan.

Il arrive parfois, et le fait est rare, que du sang s'épanche entre les couches de la membrane; cela se produit surtout dans les cas de vive inflammation de cette dernière avec hyperémie intense, puis lors de commotions violentes. Urbantschitsch a observé de petites extravasations sanguines après la douche d'air. Tantôt les extravasations sont ponctiformes, tantôt elles s'étalent en taches assez larges; à un plus haut degré, il se forme des bulles sanguines.

Dans un cas que j'observai, il y avait un bourdonnement très

pénible causé par une extravasation sanguine siégeant sur la portion postérieure de la membrane. Je l'enlevai par un grattage fait avec précaution au moyen de la curette tranchante, et le bourdonnement disparut pour ne plus revenir.

Les extravasations se résorbent d'elles-mêmes. De Trœltsch le premier les a vues émigrer du centre vers la périphérie, pour aller occuper la paroi voisine du conduit auditif.

Déchirures de la membrane.

Les causes suivantes peuvent amener des déchirures de la membrane.

1. Une condensation soudaine de la colonne d'air qui occupe le conduit auditif externe, qu'une onde sonore condensée puissante vienne du dehors, lors d'une explosion, d'un bruit violent, agir sur la membrane du tympan, ou que l'air du conduit auditif soit seul soumis à cette condensation, lors de soufflets par exemple, ce qui est le cas le plus fréquent.

2. Souvent la membrane est blessée par des corps solides introduits dans le conduit auditif dans le but de le nettoyer, ou qui y parviennent par hasard, des aiguilles, des brins de paille, etc.

3. La condensation de l'air dans la caisse lors d'une éternuement, d'un violent accès de toux, ou de l'emploi de la douche d'air.

4. Les commotions et les fractures des os du crâne.

Les anciens auteurs mettaient en doute qu'un bruit violent pût amener la déchirure de la membrane du tympan saine, mais des cas avérés ont mis depuis cette possibilité hors de conteste. Moi-même, je connais le fait suivant : pendant des exercices de tir, une bombe vint éclater dans le poste d'observation ; l'explosion causa, chez trois artilleurs qui y étaient assis côte à côte sur un banc, une déchirure de la membrane du côté tourné vers l'endroit où la bombe avait éclaté. La déchirure de la membrane à la suite de soufflets siège généralement du côté gauche, parce que le soufflet est appliqué d'ordinaire par devant et avec la main droite. La membrane se déchire assez souvent chez les baigneurs qui font le plongeon, l'air étant à ce moment subitement condensé dans le conduit auditif externe. Les altérations pathologiques de la membrane favorisent sa déchirure : dans ce cas,

rien que la condensation de l'air dans l'oreille moyenne par le procédé de Politzer ou le cathétérisme peut en entraîner la rupture. La force qui vient agir sur la membrane est-elle moins considérable, tout peut se borner à la déchirure de quelques-uns de ses vaisseaux, et il se fait alors des extravasations sanguines sous la couche cutanée. En règle générale, c'est sur la moitié inférieure de la membrane que porte la rupture ; le plus souvent il n'y a qu'une perforation, parfois il y en a plusieurs.

Les commotions violentes des os du crâne par suite de coups ou de chutes peuvent à elles seules entraîner la rupture de la membrane. D'autres fois cette rupture accompagne une fracture du temporal. Les fissures qui se produisent alors intéressent souvent la paroi postérieure du conduit auditif, en partant des environs de la membrane de Shrapnell, de telle sorte que d'ordinaire la déchirure porte sur cette membrane.

Au moment où la membrane se déchire, le sujet ressent que quelque chose a éclaté dans son oreille; souvent il éprouve comme une violente détonation. Il y a parfois syncope. D'ordinaire la douleur est médiocre ; l'audition est, suivant l'étendue de la lésion et suivant que le labyrinthe a été ou non intéressé, plus ou moins diminuée. Le plus souvent il y a des bruits subjectifs intenses. Le diapason placé sur les os du crâne est, en règle générale, mieux entendu du côté affecté. S'il y a eu en même temps commotion du labyrinthe, c'est le contraire qui s'observe.

Dans le cas de blessures produites par des corps étrangers, les osselets et la paroi labyrinthique qui est en face peuvent être en outre lésés.

Dans deux cas que j'ai observés, la blessure était due à une aiguille qui avait pénétré dans le quart postéro-supérieur de la membrane. Les sujets tombèrent sur-le-champ sans connaissance, revinrent bien vite à eux, mais, en proie à un violent vertige, ne purent se relever. Ils eurent de plus des vomissements graves qui durèrent de un à deux jours avec des interruptions. Le vertige dura le même temps, et si violent que les malades n'étaient pas capables de se soulever sur leur lit ou de se tenir debout. Chose singulière, les symptômes vertigineux persistèrent longtemps encore après la guérison. Comme dans les perforations ordinaires faites avec une aiguille, il n'y a qu'une douleur passagère, des bourdonnements, de la surdité, éventuelle-

ment une syncope, je pensai être autorisé à diagnostiquer dans ces cas une dislocation de l'étrier et une irritation des terminaisons nerveuses du labyrinthe due à cette cause.

Si l'on examine le malade peu de temps après l'accident, la membrane se montre le plus souvent avec un aspect caractéristique. D'habitude l'ouverture est de forme ovale, ronde parfois, par suite de l'écartement des bords de la plaie ; ceux-ci sont rarement agglutinés par un coagulum sanguin. Parfois ce n'est qu'une déchirure à bords accolés. L'ouverture est d'ordinaire nettement délimitée et, fait fort important, ses lèvres sont bordées d'un étroit liséré de sang coagulé, de teinte plus ou moins foncée. On peut, dans les premiers jours qui suivent l'accident, diagnostiquer sûrement l'origine traumatique de l'ouverture par la présence de ces traces d'une hémorrhagie antérieure.

Parfois la déchirure n'intéresse pas uniformément toutes les couches de la membrane, les bords de la plaie cutanée s'écartant l'un de l'autre plus que ceux de la plaie des autres couches. Ces dernières se montrent alors avec une coloration plus blanche que le reste de la membrane. Les traces caractéristiques de l'hémorrhagie frangent les bords de la plaie cutanée. J'ai observé un cas où la déchirure se limitait à cette dernière.

L'ouverture de la membrane, lorsqu'elle est suffisamment large, laisse voir la paroi interne de la caisse avec sa coloration d'un jaune osseux. Avec l'expérience de Valsalva, on entend, à l'aide de l'otoscope, un bruit de souffle, tandis que, dans les perforations dues à une otite moyenne, il se produit d'ordinaire des râles muqueux.

Le plus souvent les symptômes se dissipent en quelques jours et le retour à l'état normal est complet. Dans des cas plus rares, la déchirure de la membrane se complique d'une otite moyenne avec les symptômes qui lui appartiennent, otite qui peut devenir chronique et donner lieu à une otorrhée chronique. Y a-t-il eu commotion labyrinthique, c'est là, au point de vue du pronostic, une circonstance qui doit être regardée comme défavorable, car alors le plus souvent les troubles de l'audition persistent ; cependant une amélioration peut encore survenir, et cela au bout de plusieurs jours ou de plusieurs semaines. La déchirure guérit d'ordinaire de telle façon que la membrane paraît de nouveau absolument normale, et qu'on ne peut retrouver qu'avec difficulté l'endroit de la rupture. Suivant

Politzer, c'est par la couche muqueuse que commence le processus de réparation; peu de jours après qu'a eu lieu la déchirure, il se forme une pellicule d'un gris jaunâtre qui fait l'air d'avoir été poussée de l'intérieur de la caisse sur l'ouverture faite par la rupture.

Aucun traitement n'est nécessaire pour obtenir la guérison d'une rupture de la membrane ou pour l'accélérer, car, s'il ne survient pas d'inflammation, cette guérison se produit d'elle-même. Toutes les causes nocives, qui pourraient provoquer une inflammation, doivent être évitées. L'oreille doit être notamment protégée contre le froid, et il ne faut y faire aucune injection. On se borne à y placer un peu d'ouate antiseptique, sèche ou imbibée d'huile phéniquée.

De même que les perforations traumatiques de la membrane aboutissent toujours à une guérison, de même les ouvertures artificielles pratiquées sur la membrane tendent à guérir et à se refermer. On n'est pas encore arrivé jusqu'ici à les maintenir sûrement béantes. J'ai vu maintes fois la membrane se restaurer, même après l'ablation du marteau avec une portion considérable de la membrane. Frank et Politzer ont essayé de maintenir béante l'ouverture artificielle de la membrane en y plaçant, le premier un petit tube d'or pourvu à ses deux extrémités d'un mince rebord, le second un anneau de caoutchouc durci; mais ces tentatives ont échoué.

Le tympan artificiel.

Dans certains cas de destruction partielle ou totale de la membrane du tympan, on peut quelquefois améliorer notablement la surdité au moyen du tympan artificiel. L'action de celui-ci provient, comme Erhard l'a le premier démontré, de la pression qu'il exerce sur les restes de la membrane et sur les osselets, d'où amélioration plus ou moins grande du pouvoir de transmission de ces organes. L'application du tympan artificiel est à essayer dans tous les cas où il y a, avec une surdité grave, des destructions considérables de la membrane ou des osselets et où il n'y a que peu ou pas de sécrétion. Si l'autre oreille possède une audition normale, il n'y a pas lieu d'employer le tympan artificiel.

Le procédé le plus ancien, le plus simple et le mieux approprié au but, est celui recommandé dès 1848 par Yearsley. Il

consiste dans l'introduction d'une boulette d'ouate qu'on porte, au moyen d'une pince, dans le conduit auditif jusqu'au contact de ce qui reste de la membrane. Pour confectionner cette boulette, on prend un peu d'ouate à pansement, — de l'ouate salicylée, boriquée ou thymolée est ce qu'il y a de mieux, — on enroule cette ouate en la pressant bien pour en former une boulette qu'on humecte ensuite avec un mélange de glycérine et d'eau (1 : 4) ou d'huile phéniquée (2 p. 100). Si la boulette d'ouate est bien supportée, elle peut être fixée sur la perforation de la membrane au moyen d'une couche de collodion appliquée sur cette partie de la boulette qui vient reposer sur la perforation. En 1853, Toynbee donna la description de son tympan artificiel, dont l'emploi se généralisa rapidement. Le petit instrument de Toynbee consiste en une petite plaque ronde et mince de caoutchouc, portant fixé en son milieu et perpendiculairement à sa surface un fil d'argent, qui sert à le tenir pour l'introduire dans le conduit auditif et pour l'en retirer (voy. fig. 26).

Fig. 26.

Avant d'introduire ce tympan artificiel, le conduit doit être redressé en attirant le pavillon en arrière et en dehors. Le tympan artificiel est poussé dans la profondeur du conduit suivant une direction perpendiculaire et un peu en avant. Toutefois, cette introduction, pour être bien faite par le malade, exige de sa part quelque habileté; cependant il y réussit dans la très grande majorité des cas, si on lui indique bien, et au besoin à plusieurs reprises, comment il doit s'y prendre. On enlève le tympan artificiel comme on l'introduit. On redresse le conduit auditif, on saisit le tympan par sa tige et on le retire. S'agit-il de la boulette d'ouate d'Yearsley, on introduit la pince fermée et dès qu'elle est arrivée sur l'ouate, on saisit cette dernière et on l'enlève.

La boulette d'ouate se maintient mieux en place que tout autre instrument, son emploi est très simple, d'une grande propreté ; l'ouate est rarement irritante, loin de là, elle favorise la guérison. Relativement à l'amélioration dont bénéficie l'audition, l'ouate n'est pas inférieure au tympan de Toynbee et à ses modifications ; elle lui est supérieure dans bien des cas ; parfois cependant l'inverse s'observe.

L'amélioration de l'audition que procure le tympan artificiel est, dans bien des cas, considérable, tandis que, dans d'autres, on n'obtient absolument aucun changement. Lorsqu'un malade, dont l'audition était tombée si bas qu'il n'était plus en état de comprendre la conversation courante, est tout à coup mis en mesure, au moyen du tympan artificiel, de prendre part à la conversation des personnes qui l'entourent, l'effet est pour lui des plus plus éclatants. Même lorsque la membrane est complètement détruite, lorsque des osselets il ne reste plus que l'étrier, le tympan artificiel exerce parfois une action favorable.

Dans bien des cas, le tympan artificiel peut rester plusieurs jours en place sans causer aucune espèce de trouble, mais quand le malade le conserve plus longtemps, souvent il donne lieu à des bourdonnements, à une sensation de pression et de pesanteur ou à des vertiges. Parfois l'oreille se met à sécréter de nouveau. Aussi ne doit-on, au début, faire porter le tympan artificiel que quelques heures, et ne le laisser en place pendant un temps plus long qu'en procédant avec gradation. Parfois il cause au malade une telle sensibilité qu'il faut absolument y renoncer. La boulette d'ouate de Yearsley est la mieux supportée. Knapp rapporte un cas dans lequel la boulette d'ouate fut portée pendant vingt-neuf ans avec une amélioration considérable de l'audition.

Hassenstein a recommandé, pour introduire la boulette d'ouate, au lieu de la pince ordinaire, une petite pince entre les branches de laquelle la boulette se trouve fixée. Cette petite pince reste en place dans l'oreille avec l'ouate. — Delstanche confectionne lui-même un tympan artificiel d'une façon très simple. Il prend un bout de fil métallique flexible dont il recourbe une extrémité : il enroule autour de ce fil de l'ouate de façon à former une boulette à cette dernière extrémité, le reste du fil ne recevant qu'une mince couche d'ouate. — Pour moi, je fais faire avec un peu d'ouate qu'on enroule une boulette munie d'un mince appendice : on tourne un fil autour de cet appendice qui est ensuite imprégné de cire liquide (voy. fig. 27). Ce petit instrument se fabrique en gros à très bon marché. — Kosegarten fait remarquer que, dans bien des cas, de la poudre insufflée, surtout de la poudre d'alun, agit comme tympan artificiel, la poudre formant un disque compacte.



Fig. 27.

Le tympan de Toynbee fut modifié comme suit par les auteurs qui vinrent après lui : on supprima le fil d'argent et on employa une simple lamelle de caoutchouc (Hinton), un petit morceau de toile

arrondi (Gruber), ou un petit disque de papier (Blake). Ces tympans artificiels étaient également introduits avec la pince et enlevés avec elle, ou on y fixait un fil pour les retirer. Lucæ remplaça le fil d'argent du tympan de Toynbee par un tube de caoutchouc. — On peut encore introduire avec avantage dans le conduit comme tympans artificiels de petits disques d'une étoffe souple — la meilleure est le taffetas ; — on fixe en leur milieu un fil et l'on engage ce fil dans un mince tube droit pour le maintenir ensuite à l'une des extrémités du tube. La lamelle est ainsi tenue perpendiculaire à l'une des extrémités du tube et peut de cette façon être introduite; cela fait, on lâche le fil, on retire le tube, et la lamelle reste en place avec le fil dans le conduit auditif. Une boulette d'ouate fixée au bout d'un fil peut aussi être introduite de cette manière.

Tangemann et Berthold, afin d'obtenir l'effet du tympan artificiel et afin d'amener en outre la fermeture de la perforation, ont entrepris avec succès de transplanter de la peau saine sur la perte de substance de la membrane. Berthold trouve encore plus d'avantages à y greffer de petits disques de la pellicule de la coquille de l'œuf, de cette pellicule mince et résistante sous-jacente à l'écaille de l'œuf de la poule. On taille un morceau de cette pellicule d'une largeur proportionnée à celle de l'ouverture de la membrane, on l'humecte du côté qui doit adhérer avec du blanc d'œuf, on le fixe sur l'autre face par aspiration à l'extrémité d'un tube de verre taillé en biseau et on le met en place.

Anomalies de tension de la membrane.

Il y a d'une part le relâchement de la membrane, d'autre part la tension exagérée de la membrane.

Le relâchement est secondaire aux états inflammatoires, notamment aux états inflammatoires qui s'accompagnent d'un enfoncement de quelque durée de la membrane. La membrane peut être relâchée au point de s'appliquer sur le promontoire et les osselets (longue branche de l'enclume et étrier), et cela de telle sorte que ces derniers fassent saillie au dehors, soulevant la membrane. Assez souvent le relâchement de celle-ci n'est que partiel; il porte alors surtout sur son quart postéro-supérieur.

Les moyens de traitement proposés contre cet état de relâchement sont, si l'on excepte les instillations qui sont sans action : les incisions multiples (Politzer), la destruction au galvano-cautère d'une portion de la membrane relâchée (Gruber), moyens qui amèneraient, dit-on, la formation de cicatrices d'un tissu plus ferme. Keown a proposé récemment des badigeonnages avec du collodion.

La tension anormale porte assez souvent sur les plis de la membrane qui, dans bien des cas, forment un vif relief, même sans qu'il y ait enfoncement très accusé du reste de la membrane. La section de ces plis (Politzer et Lucæ) amène parfois une amélioration considérable

dans le jeu de l'appareil de transmission. Elle améliore et dissipe notamment les bruits subjectifs liés à cet état de tension.

La ténotomie du tenseur du tympan, dont nous reparlerons plus loin, convient mieux dans ces cas.

Pour pratiquer les incisions multiples et la section de la membrane, on se sert du bistouri spécial pour la membrane. Les incisions sont faites entre l'ombilic et le bord périphérique de la membrane ; on leur donne de 1 millimètre à 2 millimètres et demi de long, et on les pratique quatre ou cinq fois à des intervalles de deux ou trois jours. Les plis saillants sont sectionnés perpendiculairement à leur axe longitudinal.

Voici comment on détruit une portion de la membrane avec le galvano-cautère : on porte à l'incandescence dans le spéculum introduit profondément un cautère muni d'une pointe fine, et d'un petit mouvement exécuté rapidement on le pousse à travers la membrane. L'opération exige qu'on manie le cautère d'une main sûre, afin de toucher la membrane juste au point convenable et de ne pas blesser la paroi interne de la caisse.

VIII

MALADIES DE L'OREILLE MOYENNE

Anatomie.

L'oreille moyenne, revêtue d'une muqueuse très mince, n'a que de petites dimensions ; sa plus grande hauteur atteint 15 millimètres, sa longueur, de l'orifice tympanique de la trompe à l'entrée de l'antre mastoïdien, est en moyenne de 13 millimètres. Elle est assez large en haut (4 millimètres), tandis que plus bas, au niveau du promontoire, la membrane du tympan se rapproche de la paroi interne de la caisse au point de n'en être distante que de 1 millimètre et demi, de sorte qu'elle s'y adosse dans certains états pathologiques.

On distingue à la caisse six parois, ainsi que le veut sa forme (voy. la figure 28, demi-schématique). La paroi interne, qui fait face à la membrane, est constituée principalement par la paroi labyrinthique qui, sous le nom de promontoire, forme une voussure plus ou moins accusée. En avant du promontoire, la paroi interne de la caisse n'est séparée du canal carotidien que par une mince lamelle osseuse ; en avant et en haut du promontoire est le bec de cuillère qui reçoit le tendon du muscle tenseur de la membrane ; en arrière et en haut est la fenêtre ovale, en arrière et en bas la fenêtre ronde. Lorsqu'on examine la caisse du conduit auditif externe, les deux fenêtres sont d'ordinaire cachées derrière le bord postérieur de la membrane ; parfois cependant, lorsque la membrane vient à manquer, les deux fenêtres sont à découvert. En haut et en arrière de la fenêtre ovale proémine la paroi externe du canal du nerf facial, sous forme d'un bourrelet allongé et arqué. La paroi externe de la caisse est formée principalement par la membrane du tympan et au-dessus d'elle par une portion de l'écaille du temporal. La paroi supérieure consiste en une mince lamelle osseuse qui forme séparation entre la caisse et la fosse cérébrale moyenne (voûte de la caisse). La paroi inférieure offre une surface rugueuse ; la lame osseuse d'épaisseur variable qui la constitue sépare la caisse du golfe de la veine jugulaire qui abrite le bulbe de cette veine. La paroi antérieure de la caisse limite par en haut l'orifice tympanique de la trompe d'Eustache qui occupe sa partie

supérieure, la paroi postérieure affecte les mêmes rapports avec l'entrée de l'antre mastoïdien située à la partie supérieure de cette paroi.

La muqueuse de la caisse est revêtue d'un épithélium plat à cils vibratiles. De Trœltsch a trouvé le premier des glandes muqueuses disséminées dans le voisinage de l'orifice tympanique de la trompe.

Le son est transmis de la membrane au labyrinthe par l'intermédiaire des osselets, marteau, enclume et étrier enchâssé dans la fenêtre ovale. Le marteau est, comme nous l'avons vu, soudé par son manche avec la face interne de la membrane, le col s'incline en dedans,

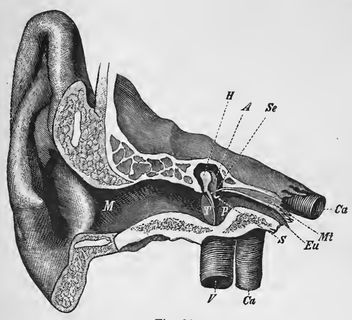


Fig. 28.

M, méat du conduit auditif externe. — T, membrane du tympan. — H, marteau. — A, enclume. — S, étrier. — P, promontoire. — Eu, trompe d'Eustache. — Mt, muscle tenseur de la membrane. — Se, tendon de ce muscle. — Ca, carotide interne. — V, veine jugulaire.

de sorte que la tête proémine librement dans la partie supérieure de la caisse. Des faisceaux ligamenteux partent du bord de l'échancrure de Rivinus pour aller s'insérer sur le col (ligament axile de Helmholtz) et maintiennent en arrière et en avant le marteau dans sa position. Le ligament supérieur fixe la tête du marteau à la paroi supérieure de la caisse. Au-dessus de l'apophyse externe du marteau existent, entre la tête du marteau et la paroi externe de la caisse, de petites cavités circonscrites par des cloisons membraneuses qui vont de celle-ci à celle-là. La membrane de Shrapnell limite en dehors les cavités surmontant l'apophyse externe. La face postérieure de la tête du marteau forme avec l'enclume une articulation à arrêt d'une structure particulière : si la membrane se porte en dedans, les faces articulaires s'ap-

pliquent solidement l'une contre l'autre, tandis que le mouvement en sens contraire s'effectue sans que l'articulation du marteau et de l'enclume y fasse obstacle. Des deux branches de l'enclume, l'une, la courte, va droit en arrière s'insérer à l'entrée de l'antre mastoïdien, l'autre, la plus longue, se dirige en arrière et en bas, parallèlement au manche du marteau, et son extrémité terminée par une face convexe (processus lenticulaire) s'articule avec la tête excavée de l'étrier. Les deux branches de l'étrier sont situées horizontalement, et la base de cet osselet s'enchâsse dans la fenêtre ovale par l'intermédiaire d'une étroite membrane annulaire.

La surface de la membrane du tympan est de quinze à vingt fois plus grande que celle de la fenêtre ovale. La distance entre l'extrémité du manche du marteau et l'axe de rotation de l'articulation égale une fois et demie celle qui existe entre cet axe de rotation et l'extrémité de l'enclume qui presse sur l'étrier. La pression exercée sur l'étrier, comparée à celle qui s'exerce sur l'extrémité du manche, est par conséquent comme un et demi est à un.

Le rôle mécanique de la membrane et de la chaîne des osselets est de transformer le mouvement de grande amplitude et de force médiocre imprimé à la membrane en un mouvement d'amplitude moindre et de force plus grande communiqué au liquide labyrinthique (Helmholtz) (1). En tout cas, les excursions de la platine de l'étrier ne dépassent pas un dixième de millimètre, d'après les mensurations de Helmholtz.

Deux muscles sont en relation avec la chaîne des osselets et influent sur ses conditions de position et de tension : 1° le muscle tenseur de la membrane qui naît d'un conduit parallèle à la trompe d'Eustache, se réfléchit presque à angle droit au niveau du bec de cuillère sous la forme d'un mince tendon, et traverse obliquement la caisse pour s'insérer à l'extrémité supérieure du manche du marteau ; 2° le muscle de l'étrier inclus dans l'éminence pyramidale, d'où son extrémité tendineuse sort par un petit orifice pour aller s'insérer sur le bord postérieur de la tête de l'étrier. Politzer a, par ses expériences, fourni la preuve que le muscle tenseur de la membrane est animé par la portion motrice du trijumeau et le muscle de l'étrier par le nerf facial. Beaucoup de sujets sont en état de contracter leur tenseur de la membrane en même temps que les muscles de la mastication ; il résulte de cette contraction un bruit de craquement particulier.

Les vaisseaux de la caisse sont : 1° l'artère stylo-mastoïdienne qui se détache de l'auriculaire postérieure et qui, dans son parcours à travers le canal de Fallope, fournit des rameaux à la muqueuse de la caisse et aux cellules de l'apophyse mastoïde ; 2° l'artère tympanique, provenant de la pharyngienne ascendante, qui traverse le plancher de la caisse avec le nerf du même nom ; 3° de petits rameaux qui se détachent de l'artère méningée moyenne et pénètrent dans la caisse à

(1) Le travail de Helmholtz a été traduit en français par le Dr Rattel : *Le mécanisme des ossetets de l'oreille et de la membrane du tympan*, Paris, 1886. (*Note du traducteur*.)

travers la suture pétro-squameuse; 4° une ou deux artérioles fournies par la carotide interne dans son trajet à travers le rocher. Le sang veineux en retour se jette d'une part dans les veines méningées moyennes, d'autre part dans le réseau veineux qui entoure l'articulation de la mâchoire. Les vaisseaux de la caisse s'anastomosent avec les vaisseaux du conduit auditif et avec ceux du labyrinthe (Politzer).

Les nerfs sensitifs de la caisse lui sont fournis principalement par le glosso-pharyngien : un petit rameau de ce tronc nerveux pénètre dans la caisse par le plancher sous le nom de nerf tympanique ou nerf de Jacobson, parcourt le promontoire dans un sillon souvent recouvert en partie et se ramifie dans la muqueuse de la caisse. Le nerf de Jacobson est en rapport, d'une part avec le ganglion optique du trijumeau par le petit nerf pétreux superficiel qui passe sous le canal du muscle tenseur de la membrane, d'autre part avec le sympathique par de petits rameaux qui se détachent du plexus qui entoure la carotide interne. Le réseau nerveux ainsi formé dans la caisse par des fibres provenant du glosso-pharyngien, du trijumeau et du sympathique est désigné sous le nom de plexus tympanique. La corde du tympan se détache du facial avant sa sortie du trou stylo-mastoïdien ; elle s'applique sur la face interne de la poche postérieure de la membrane en décrivant une courbe à concavité dirigée en avant et en bas, passe sur le col du marteau au-dessus du tendon du tenseur de la membrane pour redescendre ensuite et sortir de la caisse par la fente de Glaser et s'anastomoser avec le nerf lingual, branche du trijumeau. La corde du tympan contient des fibres gustatives qui s'épanouissent dans la moitié antérieure de la langue et des fibres sécrétoires pour les glandes salivaires. — D'après les expériences de Gellé et Berthold faites sur des animaux, la caisse contient des fibres trophiques provenant du trijumeau. Berthold notamment a trouvé, dans ses expériences fort nombreuses, que la section du trijumeau au niveau de son tronc ou au niveau de ses racines provoque dans l'oreille moyenne des symptômes inflammatoires. L'arrachement du glosso-pharyngien, l'extirpation du ganglion cervical supérieur ne donnent lieu à aucune altération de l'oreille moyenne.

La caisse communique en arrière et en dehors avec les cellules aériennes de l'apophyse mastoïde : celles-ci, avant de s'ouvrir dans l'oreille moyenne, forment une cavité commune, l'antre mastoïdien. L'antre mastoïdien est situé en arrière et en haut de la moitié interne du conduit auditif osseux, et en est séparé par une couche osseuse de 3 à 4 millimètres d'épaisseur. Les cellules aériennes s'étendent à toute l'apophyse mastoïde, et souvent aussi se continuent entre la paroi supérieure du conduit auditif et la fosse cérébrale moyenne. Leur développement dépend essentiellement de la façon dont se comportent le sinus latéral, logé dans la fossette sigmoïde, et la fosse cérébrale moyenne. Suivant mes mensurations (1) qui concordent avec celles de Bezold, la fossette sigmoïde se rapproche souvent de la

(1) *Ueber die Perforation des Warzenfortsatzes. von Langenbeck's Archiv für Chirurgie*, t. XXI.

paroi postérieure du conduit, au point de n'en être éloignée que de quelques millimètres. Les différences qui s'observent à ce sujet sont très considérables, comme le montrent les figures 29 et 30 qui représentent des coupes faites avec la scie perpendiculairement à l'axe du conduit auditif, et les figures 31 et 32 qui représentent des coupes horizontales passant par le milieu du conduit auditif; la courbe décrite par la fossette sigmoïde est peu accusée dans les figures 29 et 31, et l'est beaucoup dans les figures 30 et 32. Cette courbe est-elle considérable, et la fosse cérébrale moyenne n'est-elle séparée de la

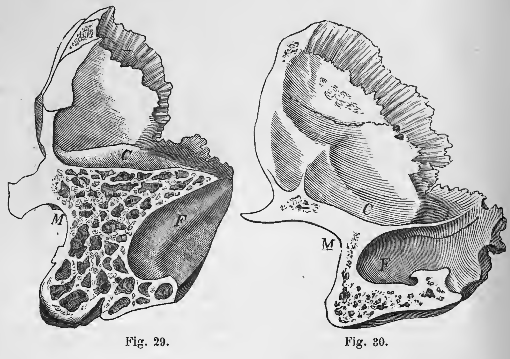


Fig. 29.

F, fossette sigmoïde. — M, conduit auditif externe. — C, cavité crânienne.

Fig. 30.

F, fossette sigmoïde. — M, conduit auditif externe. — C, cavité crânienne.

paroi supérieure du conduit que par une mince lamelle osseuse, état que j'ai désigné sous le nom d'abaissement du plancher de la fosse cérébrale moyenne (voy. fig. 30), l'espace occupé par les cellules se trouve considérablement réduit. Le sinus latéral, en même temps qu'il se dirige fortement en avant, s'avance aussi vivement en dehors (voy. la fig. 32), de sorte que dans les cas très prononcés, ainsi que j'en ai rapporté deux, la face externe de l'apophyse s'amincit, et que le sinus latéral est, en bas et en arrière du pavillon, dépourvu de revêtement osseux. En outre, on trouve parfois, à la surface de l'apophyse mastoïde, des lacunes ou déhiscences de l'os qui peuvent donner lieu à l'emphysème de la peau qui la recouvre.

En avant et en dedans, la caisse se continue avec la trompe d'Eus-

tache, c'est-à-dire que ses parois se rapprochent pour former un conduit de 1 millimètre environ de haut sur 2 millimètres de large. Ce conduit est situé au-dessus du canal de la carotide interne, sous le canal du muscle tenseur de la membrane; il a une longueur de 12 millimètres. Il se continue par un conduit cartilagineux et membraneux de 24 millimètres de long. Cette dernière portion consiste en

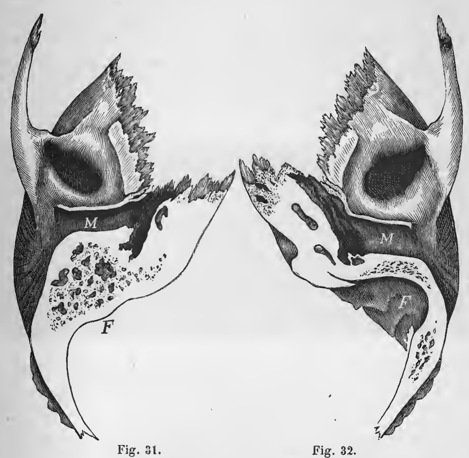


Fig. 31.

M, méat auditif externe. — F, fossette sigmoïde.

Fig. 32.

M, conduit auditif externe. — F, fossette sigmoïde.

un cartilage, en forme de gouttière ouverte en bas, qui forme les parois antérieure, postérieure et supérieure du conduit. En avant et en bas, la gouttière est complétée par des parties molles.

La trompe d'Eustache a pour rôle principal de servir à un échange régulier d'air entre la caisse et l'atmosphère. L'air contenu dans les cavités closes du corps se décompose et se résorbe, donc se raréfie. Pour que la tension reste uniforme à l'intérieur de la cavité, il faut donc qu'il y ait souvent échange avec l'air extérieur. Une trompe toujours ouverte contrarierait les oscillations de la membrane, aussi

cet échange n'est-il pas continuel, et la trompe n'est-elle rendue perméable que lorsque certains muscles se contractent. Quand les trompes sont à l'état de repos, la paroi membraneuse s'applique lâchement sur la gouttière cartilagineuse, et cela, comme mes recherches dans la chambre pneumatique (1) l'ont montré, de la façon suivante : lorsque la pression atmosphérique est forte, il ne passe pas d'air par les trompes vers la caisse ; lorsque au contraire l'air est raréfié, l'air sort de la caisse par les trompes, même pour une différence de pression médiocre. Toute contraction des muscles tubaires facilite la perméabilité des trompes.

Tandis que le muscle tenseur du voile du palais ou dilatateur de la trompe a pour action prédominante d'éloigner la paroi membraneuse de la gouttière cartilagineuse, le releveur du voile qui court le long du plancher de la trompe semble avoir pour fonction principale de rendre le canal perméable en tendant ses parois. Ces deux muscles

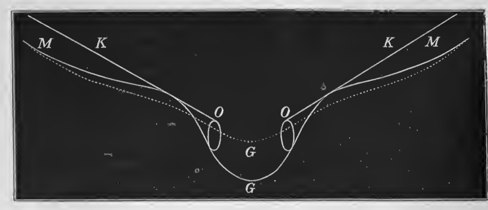


Fig. 33.

O, orifice pharyngien de la trompe. — K, gouttière cartilagineuse de la trompe. — M, paroi membraneuse. — G, voile du palais.

L'état de repos est représenté par une ligne blanche, la position des organes lors d'un mouvement de déglutition par une ligne ponctuée.

ont en même temps pour action de tendre et de relever le voile du palais. Le schéma qui suit représente les diverses positions de la paroi membraneuse de la trompe et du voile du palais.

1. Lorsque les muscles sont au repos, les orifices pharyngiens sont grands ouverts, le voile du palais bas, la paroi membraneuse de la trompe appliquée contre la paroi cartilagineuse. Si l'air est condensé dans le pharynx nasal (le sujet étant dans la chambre pneumatique), il n'en entre pas dans la caisse.

(1) Chez 22 adultes qui entrèrent avec moi dans la chambre pneumatique, la pression aérienne fut poussée jusqu'à ce que la douleur produite sur la membrane ne fût plus supportée (jusqu'à 200 millimètres de hauteur mercurielle). Chez tous, l'air ne pénétra dans la caisse qu'au moment où ils exécutèrent un mouvement de déglutition (*Experimentelle Studien über die Function der Eustachi'schen Röhre*, etc. Leipzig, 1879).

2. Lors d'un mouvement de déglutition, les orifices pharyngiens sont fortement rétrécis, rétrécissement qui simule une oblitération ; le voile du palais est relevé au maximum, la paroi membraneuse détachée de la paroi cartilagineuse sur toute son étendue.

Que les trompes s'ouvrent lors des mouvements de déglutition, c'est ce que mes expériences manométriques ont démontré : il suffit dans ce cas d'une pression minime dans le pharynx nasal pour que l'air pénètre dans la caisse. Si, avec cette même pression, l'air n'y pénètre pas, on doit en conclure que la ventilation de la caisse qui, à l'état normal, existe lors d'un mouvement de déglutition, est troublée.

L'augmentation de l'effort musculaire a pour effet d'accroître la perméabilité des trompes.

Inflammation aiguë de l'oreille moyenne. Otite moyenne aiguë.

La plupart des maladies aiguës de l'oreille surviennent en même temps que des catarrhes aigus de la muqueuse nasale et pharyngienne, et en général à la suite d'un refroidissement. Ce sont là spécialement les formes légères de l'otite, telles qu'on les observe le plus souvent chez l'enfant. La forme grave, purulente de l'otite moyenne, reconnaît au contraire surtout pour cause, chez l'enfant comme chez l'adulte, une maladie exanthématique, la rougeole, la scarlatine, la fièvre typhoïde, la variole, enfin la diphthérie.

Dans le plus grand nombre des cas, la maladie ne frappe qu'une oreille. Les deux sont-elles atteintes, elles peuvent l'être à un degré très variable. Dans les inflammations intenses, les altérations sont parfois absolument égales des deux côtés. Les sujets les plus prédisposés aux maladies aiguës de l'oreille moyenne sont les sujets délicats, les scrofuleux, principalement ceux qui sont enclins aux affections des muqueuses.

On a cherché à diviser les otites moyennes aiguës en otites avec perforation et en otites sans perforation, suivant qu'elles s'accompagnent ou non de perforation de la membrane ; mais comme cette perforation peut se produire même dans des otites tout à fait légères, une telle division ne paraît pas convenir. Mieux vaut diviser les otites d'après la violence des symptômes et d'après la nature de la sécrétion : aussi distinguons-nous l'otite moyenne catarrhale aiguë ou otite moyenne catarrhale simple avec sécrétion séro-muqueuse, et l'otite moyenne inflam-

matoire aiguë ou otite moyenne inflammatoire purulente avec sécrétion purulente. Mais il ne faut pas oublier que ces deux formes ne diffèrent que par l'intensité de leurs symptômes.

Dans l'otite moyenne catarrhale simple, les vaisseaux de la muqueuse de l'oreille moyenne sont injectés, la muqueuse elle-même modérément gonflée, la sécrétion séreuse au début, plus tard muqueuse. Si l'inflammation est plus vive, les vaisseaux se dilatent fortement, le gonflement de la muqueuse est très considérable et la sécrétion de muqueuse devient purulente. D'après Toynbee, les vaisseaux sont si nombreux et prennent un tel volume que, si l'on examine la muqueuse de la caisse pendant une poussée inflammatoire aiguë, la muqueuse semble, à un examen superficiel, comme recouverte d'une couche de sang de teinte sombre. A un examen plus attentif, on s'aperçoit que ce sang est bien contenu dans la cavité des vaisseaux et que la distension de ces derniers est extrême.

On doit à Zaufal (1) des clartés nouvelles sur l'origine et la nature des otites moyennes aiguës. Chez un malade au sixième jour de la maladie, Zaufal a trouvé dans la sécrétion muco-purulente évacuée à la suite de la paracentèse le diplococcus de la pneumonie de A. Frænkel; chez un autre malade dont l'affection durait depuis au moins vingt jours, il constata dans la sécrétion purulente profuse la présence du même coccus sans microorganismes pyogènes. Dans les deux cas, l'apparition de la maladie avait coïncidé avec une rhinite aiguë sans pneumonie.

Dans trois cas d'otite moyenne aiguë suppurée, Zaufal (2) put constater dans la sécrétion la présence du streptococcus pyogenes. Deux de ces cas se compliquaient d'abcès au pourtour de l'oreille. Ces cas montrent « que le streptococcus pyogenes joue un rôle important dans les complications graves ou menaçantes pour la vie dépendant de l'otite moyenne : méningite, abcès de l'apophyse mastoïde, abcès par congestion, ou que même il les provoque; il en est probablement de même pour l'encéphalite, la labyrinthite, la thrombose des sinus et l'infection purulente sans thrombose des sinus. » Déjà auparavant Netter avait trouvé des streptocoques dans un exsudat méningé avec carie du rocher et Moos dans le labyrinthe sur un sujet

(1) *Prager medicinische Wochenschrift*, nº 8, 1888.
(2) *Ibidem*, nºs 20. 21, 1888.

mort de diphthérie. Les observations de Zaufal ont été récemment confirmées par Moos (1).

CATARRHE AIGU DE L'OREILLE MOYENNE. OTITE MOYENNE CATARRHALE AIGUE.

La maladie débute en général tout à coup par une douleur lancinante plus ou moins vive. Le malade se sent l'oreille comme bouchée; à cette sensation d'obstruction s'ajoutent des bruits subjectifs qui ont le caractère de bourdonnements, de bruissements, souvent de battements isochrones au pouls. Il y a diminution de l'audition, d'abord légère, considérable après que l'épanchement s'est produit. C'est cette diminution de l'audition qui distingue principalement cette affection de la myringite aiguë. Assez souvent le sujet entend sa propre voix renforcée dans l'oreille malade : sa voix retentit dans son oreille. C'est surtout chez les enfants qu'il y a dès le début trouble de l'état général et fièvre. En général, les douleurs sont très vives ; c'est d'ordinaire la nuit qu'elles sont le plus violentes, tandis que pendant le jour il peut y avoir rémission complète. Ces douleurs sont ressenties non seulement dans l'oreille, mais dans toute la moitié correspondante de la tête; les mouvements de l'articulation de la mâchoire sont douloureux; il en est de même de la pression sur l'apophyse mastoïde, si ses cellules sont intéressées, comme cela arrive souvent chez les enfants.

L'invasion de la maladie est rapide: ses signes se maintiennent un ou plusieurs jours à leur acmé pour se dissiper ensuite avec la même rapidité, surtout lorsque la membrane se perfore et que la sécrétion s'écoule au dehors. Cependant il reste encore pendant quelque temps de la douleur, une sensation de plénitude et de pression dans l'oreille, de la surdité et des bourdonnements.

Dans les cas légers, la maladie peut se borner à une simple hyperémie, sans qu'il se produise d'épanchement. Il y a de la douleur et des bruits subjectifs. C'est surtout chez les enfants que ces hyperémies aiguës, désignées du nom de douleurs d'oreille, éclatent avec une grande violence; elles peuvent être dissipées au bout de quelques heures. D'autres fois la membrane

(1) *Deutsche medicinische Wochenschrift*, n° 44, 1888.

se perfore dès la première nuit, et il s'écoule une grande quantité de sécrétion séreuse mêlée de sang, qui plus tard devient muqueuse. La membrane une fois perforée, en général les symptômes inflammatoires s'apaisent. La sécrétion peut être déjà tarie au bout de quelques heures, et la perforation se fermer rapidement.

A l'examen, on trouve la membrane plus ou moins vivement enflammée. Si l'hyperémie se limite principalement à la muqueuse de la caisse sans qu'il y ait inflammation marquée de la membrane elle-même, cette dernière prend une couleur rouge clair diffuse, due à la muqueuse injectée du promontoire vue par transparence. Cependant, en règle générale, la membrane du tympan participe, elle aussi, à l'inflammation et présente les signes que nous avons appris à connaître au sujet de la myringite aiguë. Il y a d'abord hyperémie des vaisseaux de la membrane, puis rougeur diffuse et gonflement. Par suite de l'imbibition et du ramollissement de l'épiderme, la surface de la membrane prend une teinte trouble, paraît comme recouverte d'un dépôt grisâtre. Le plus souvent la rougeur est plus marquée sur sa moitié postéro-supérieure qui bombe fortement vers le conduit auditif, ce qui est dû à la pression qu'exerce l'épanchement sur sa face interne. Il se forme parfois sur la membrane des kystes, déjà décrits au sujet de la myringite. La membrane du tympan peut se rompre dans sa moitié supérieure ou dan sa moitié inférieure ; d'ordinaire elle se rompt en avant et en bas. Dans les inflammations assez légères dont il est ici question, la perforation est généralement petite, du volume d'une tête d'épingle ou moins grosse, de telle sorte que la guérison peut être rapide.

Les symptômes de la maladie disparus, la membrane du tympan reste encore pendant quelque temps trouble, injectée, pour reprendre bientôt son aspect normal. Plus rarement, et surtout après des poussées inflammatoires répétées, elle peut rester gonflée, opacifiée, avec des dépôts calcaires ou des plaques atrophiques. Parfois l'épanchement de la caisse ne se résorbe pas, et l'otite aiguë passe à un état dont il sera traité au chapitre catarrhe chronique de l'oreille moyenne. Il est rare que la perforation de la membrane persiste et que l'otite aiguë passe à l'état chronique avec transformation de la sécrétion muqueuse en sécrétion purulente.

Des otites moyennes aiguës répétées chez les enfants indiquent la présence de végétations adénoïdes dans le pharynx nasal. Ces végétations une fois enlevées, les otites ne se reproduisent plus.

INFLAMMATION PURULENTE AIGUE DE L'OREILLE MOYENNE. OTITE MOYENNE PURULENTE AIGUE.

Les affections catarrhales du nez et du pharynx sont aussi la cause la plus fréquente de l'otite moyenne aiguë purulente. Ainsi Knapp (1), sur un grand nombre de malades observés par lui (8,229), a trouvé 564 cas d'otite moyenne aiguë purulente (6,53 p. 100); dans 64 p. 100 des cas d'otite moyenne purulente, il put assigner comme cause une affection catarrhale du nez et du pharynx. Les formes les plus graves surviennent dans le cours ou à la suite des maladies exanthématiques. Burckhardt-Mérian indique la proportion des otites moyennes compliquant la scarlatine dans deux épidémies; dans l'une, la proportion fut de 33,3 p. 100, dans l'autre de 22,2 p. 100. Bezold (2), sur 1,243 cas de fièvre typhoïde, trouva 48 cas d'otite moyenne aiguë (4 p. 100), dont 41 avec perforation de la membrane. L'otite purulente peut encore avoir pour cause une irritation directe de l'oreille : ainsi, lors de blessures par corps étrangers, d'interventions chirurgicales, à la suite de l'introduction dans la caisse d'eau froide ou de substances chimiques irritantes.

Roosa attira le premier l'attention sur les otites moyennes graves consécutives à l'introduction d'eau dans la caisse, lors de la douche nasale. J'ai aussi observé la pénétration de l'eau dans la caisse à la suite de reniflement d'eau contenue dans la main, à la suite de l'introduction d'eau dans le nez pendant un bain. — J'ai observé plusieurs cas d'otite moyenne grave provoquée par le tamponnement postérieur des fosses nasales dirigé contre une épistaxis. Rougier, sur 27 noyés trouva 21 fois de l'eau dans la caisse, tandis que sur 23 cadavres plongés dans l'eau après la mort il ne put constater qu'une fois la présence de l'eau dans la caisse. (Voy. Lannois, *L'oreille au point de vue anthropologique et médico-légal*. Lyon, 1887.)

Les signes décrits au sujet de l'otite moyenne aiguë catarrhale se retrouvent dans l'otite purulente, mais avec plus d'intensité. Les douleurs sont extrêmement violentes et continuelles, les

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. VIII, p. 36.
(2) *Ueber die Erkrankungen der Hörorgans bei Ileotyphus. Archiv für Ohrenheilkunde*, XXI, p. 8.

bruits subjectifs insupportables, les pulsations des artères semblent « comme des coups de marteau », tout bruit extérieur cause une sensation douloureuse. Les douleurs ne sont pas seulement localisées dans l'oreille, elles s'étendent à toute la tête ou seulement à la moitié correspondante de la tête; elles sont très violentes, surtout la nuit, et causent une insomnie complète. Les mouvements, les secousses, les émotions, les boissons ou les aliments excitants les augmentent. Souvent les mouvements de la mâchoire inférieure sont si douloureux, que le malade a peine à ouvrir la bouche pour parler ou pour mâcher, et qu'il en est réduit à se nourrir d'aliments liquides. La pression sur la région de l'articulation temporo-maxillaire provoque une vive douleur. Les douleurs s'accompagnent de céphalée, d'une sensation de pression et de pesanteur dans la tête, et de plus il peut s'y joindre des symptômes cérébraux, du vertige, du délire. Ces dernières manifestations pourraient faire croire à tort à une méningite; les erreurs de diagnostic sont très fréquentes surtout chez les enfants. La fièvre qui accompagne l'otite moyenne aiguë purulente est d'ordinaire très vive, et souvent avec frissons.

Si la congestion gagne le labyrinthe et si également celui-ci s'enflamme, la surdité, déjà causée par les altérations de la caisse, s'aggrave encore, et il peut y avoir surdité complète. Les mots qu'on crie à l'oreille du malade ne sont plus perçus, la montre ou les diapasons placés sur le crâne ne le sont pas davantage.

A la première période de l'affection, les signes offerts par la membrane du tympan sont les mêmes que ceux qu'on observe dans la myringite ou dans l'otite moyenne catarrhale simple; d'ordinaire il y a aussi gonflement et coloration rouge écarlate de la peau du conduit auditif externe. Bientôt l'aspect change, l'épiderme se ramollit et forme des membranes d'un blanc grisâtre qui tapissent le conduit auditif. Au bout de peu de jours, deux ou trois en moyenne, la membrane se perfore; cependant cette perforation peut se produire dès le premier jour ou beaucoup plus tard, après le quatorzième et même au delà. Jusque-là il n'y avait dans l'oreille que peu ou point de sécrétion, suite de l'inflammation du conduit; maintenant, il s'en écoule en grande abondance un liquide qui, séreux d'abord, devient ensuite muco-purulent ou franchement purulent. Cette sécrétion est en

général très profuse, tombant de l'oreille goutte à goutte presque continuellement. On reconnait aisément qu'il y a perforation, même lorsque la sécrétion est peu considérable, à un reflet lumineux pulsatile qu'on aperçoit dans le fond du conduit auditif (voy. page 16). Il n'est pas bon, à la première période de l'inflammation, tant qu'il existe encore des douleurs vives, de mettre à découvert la perforation soit par des injections, soit par des attouchements avec de l'ouate, car ces manipulations peuvent exaspérer les douleurs et l'inflammation.

Relativement aux lésions destructives de la membrane du tympan, tantôt il n'y a qu'une petite perforation, tantôt la fonte purulente des couches de la membrane entraîne une perte de substance fort étendue; dans ce dernier cas, tantôt il ne reste de la membrane qu'une mince bordure et de petits débris autour du manche du marteau, tantôt la membrane est détruite dans sa totalité. Souvent l'inflammation exerce aussi ses ravages sur la chaîne des osselets, qui sont détachés de leurs connexions et éliminés. En règle générale, il n'y a que le marteau et l'enclume de détruits.

La membrane perforée, les symptômes, jusqu'à ce moment d'une intensité extrême, s'apaisent d'ordinaire. Les douleurs se calment; bruits subjectifs et manifestations fébriles rétrocèdent. Existait-il des symptômes cérébraux, ils se dissipent rapidement aussi. Cependant le calme ne renaît pas toujours, une fois la perforation produite ; parfois les douleurs continuent et les autres signes persistent quelque temps encore, aussi intenses qu'auparavant.

Si la membrane, épaissie par une inflammation antérieure, oppose ainsi une résistance à l'issue au dehors de la sécrétion amassée dans la caisse, le moment de sa rupture est retardé, et les symptômes persistent avec leur intensité jusqu'à ce que la membrane se rompe d'elle-même, ou jusqu'à ce qu'on y pratique une ouverture artificielle par une incision.

Le catarrhe du pharynx nasal, compagnon ou cause de l'otite, est dans bien des cas très violent, avec symptômes angineux pénibles et sécrétion abondante. La muqueuse de la trompe participe alors, elle aussi, à l'affection ; elle est gonflée, si bien que la douche d'air, lorsqu'on essaye de la pratiquer, ne réussit qu'avec peine.

A côté de l'otite moyenne, l'otite externe peut être très vive et

accompagnée d'un gonflement considérable de la peau du conduit. Les ganglions lymphatiques en avant et au-dessous de l'oreille externe sont souvent le siège d'une tuméfaction aiguë. Assez souvent aussi il existe au pourtour de l'oreille, surtout en avant d'elle, un gonflement diffus. L'extension de l'inflammation aux cellules de l'apophyse mastoïde rend cette dernière très sensible à la pression; il se produit une tuméfaction œdémateuse de la peau qui la recouvre, ou une périostite avec formation de pus et issue de ce pus au dehors. Cette dernière complication, la périostite de l'apophyse mastoïde, se développe surtout lorsqu'il y a obstacle à l'issue au dehors de la sécrétion purulente.

L'otite moyenne aiguë purulente peut se terminer comme suit :

1. Guérison complète, attendu qu'il ne subsiste aucune altération appréciable.

2. Comme reliquat, des cicatrices, des perforations ou des adhérences de la membrane du tympan avec la paroi labyrinthique.

3. Perte des osselets; entrave apportée aux vibrations de l'appareil de transmission par l'épaississement et la sclérose de la muqueuse qui recouvre les osselets et leurs connexions.

4. Surdité très prononcée par suite de lésions persistantes du labyrinthe.

5. La sécrétion persiste et l'affection passe ainsi à l'état chronique avec ses conséquences, dont il sera question au chapitre otite purulente chronique.

6. La mort qui peut survenir par suite de la propagation de l'inflammation aux méninges, complication qui se produit avec une facilité particulière chez les enfants, dont la suture pétrosquameuse n'est pas encore complètement ossifiée.

Nous devons à Burckhardt-Mérian (1) des indications précises sur l'otite moyenne qui survient dans la scarlatine. Il faut ici distinguer une otite légère à marche régulière et une otite grave due à la diphthérie qui du pharynx se propage par les trompes à l'oreille moyenne. Dans la très grande majorité des cas, c'est pendant la période de desquamation que l'otite se déclare : après quelques élévations de température, il survient des dou-

1) *Volkmann's Sammlung klinischer Vortræge*, n° 182, 1880.

leurs d'oreille, d'abord ne se produisant que par accès, qui bientôt prennent un caractère franchement névralgique. Il se produit rapidement en général une surdité très prononcée. Le gonflement des ganglions au pourtour de l'oreille manque rarement. Dès que la membrane se perfore, la fièvre tombe, les douleurs s'apaisent et, s'il y avait un état soporeux, il disparaît. L'otite moyenne de la scarlatine se distingue de l'otite moyenne ordinaire par la rapidité avec laquelle la membrane subit de vastes pertes de substance. Burckhardt a trouvé la membrane totalement détruite dans 34,3 p. 100 des cas qu'il a observés. « Le pronostic est d'autant plus défavorable que l'otite est restée plus longtemps abandonnée à elle-même sans traitement, et l'organe de l'ouïe aura d'autant plus de chances de sortir intact des atteintes de la scarlatine qu'on aura institué de meilleure heure contre l'otite un traitement rationnel. » En examinant l'oreille atteinte d'inflammation diphthéritique, on trouve, à la première période de l'affection, le conduit auditif rempli de dépôts membraneux, qui en partie s'échappent de l'oreille moyenne par la vaste ouverture de la membrane détruite, en partie reposent sur les parois du conduit auditif. Ces dépôts adhèrent solidement au tissu sous-jacent ; la seringue ne les enlève pas ou du moins ne les enlève que très difficilement. La sécrétion est très modérée au début, ce n'est qu'après l'élimination de ces masses qu'elle devient très considérable.

Moos a trouvé chez des enfants morts de diphthérie tantôt une otite moyenne catarrhale, tantôt une inflammation diphthéritique commençante de l'oreille interne, des lésions considérables des nerfs auditifs, des vaisseaux sanguins et des espaces lymphatiques, du périoste et de l'os. Il y avait des streptocoques dans tous les cas, cependant ces micro-organismes ne doivent pas être regardés comme spécifiques, mais comme accidentels.

Pour les otites moyennes liées à la diphthérie pharyngienne, il est vraisemblable que la transmission du processus morbide se fait à travers les trompes; mais pour les otites moyennes qui surviennent dans les autres maladies infectieuses, il nous faut admettre un autre mode de production. J'ai, à l'occasion d'une communication sur les affections de l'organe auditif dans le typhus exanthématique, montré que l'organe auditif participe d'une manière très importante à l'hyperémie générale qui dans ces affections occupe les diverses parties de la tête. L'otite

s'installe lorsque l'hyperémie persiste dans l'organe auditif et qu'il s'y extravase du liquide et des éléments figurés. D'autres admettent que les agents spécifiques qui provoquent les maladies infectieuses frappent l'oreille avec une certaine prédilection, ou encore que les agents qui provoquent l'inflammation passent du pharynx nasal dans l'otite moyenne.

Traitement.

La plupart des auteurs décrivent tout à fait séparément le traitement de l'otite catarrhale aiguë simple et celui de l'otite aiguë purulente; cependant, comme ces deux affections ne représentent que des degrés différents d'un même processus inflammatoire, et comme chacune des deux oreilles atteintes simultanément peut l'être à un degré différent, si le tableau symptomatique de ces deux affections peut, il est vrai, être tracé à part, leur traitement repose sur les mêmes principes. C'est pourquoi je préfère, afin d'éviter les répétitions, exposer en commun le traitement de ces deux formes d'un même processus.

La glycérine phéniquée a été recommandée par Bendelack-Hewetson comme le meilleur moyen de dissiper les douleurs et de juguler parfois le mal, surtout au début. J'ai déjà relaté plus haut les résultats excellents que m'a donnés ce médicament employé à la dose de 1 gramme d'acide phénique pour 10 grammes de glycérine. Une instillation suffit parfois pour dissiper immédiatement et pour toujours les douleurs et l'inflammation, surtout chez les enfants. L'emploi de ce médicament peut donc être recommandé très chaudement. Il n'irrite pas le conduit auditif, et on ne l'a jamais vu donner lieu à quelque accident fâcheux.

Si les instillations répétées de glycérine phéniquée ne guérissent pas l'inflammation, qu'en premier lieu on éloigne alors du malade toutes les influences nocives qui peuvent augmenter l'état inflammatoire. Le malade, pour n'être exposé à aucun changement de température, doit garder la chambre, le lit s'il s'agit d'une otite purulente avec fièvre. Comme dans les inflammations aiguës du conduit auditif et de la membrane du tympan, le malade doit très rigoureusement s'abstenir d'aliments excitants, de boissons alcooliques, éviter toute émotion morale, tout effort physique. Les manœuvres irritantes, les injections

vivement poussées, la douche d'air, sont à mettre de côté à la première période de la maladie.

L'emploi combiné de la chaleur et du froid m'a donné dans l'otite moyenne aiguë, comme dans l'otite externe aiguë, d'excellents résultats. Je fais recouvrir la région au-dessous du pavillon de l'oreille de compresses froides ou d'un sac de glace; en même temps, je fais verser de l'eau chaude dans le conduit auditif externe ou appliquer à son entrée des éponges chaudes. Si le froid n'est pas supporté ou se montre sans action, ainsi qu'il arrive surtout dans les otites liées à une vive inflammation catarrhale du nez et du pharynx, on se borne aux enveloppements de Priessnitz, ou on recouvre la région auriculaire d'une simple couche d'ouate, ce qui, pour les cas légers, dans l'otite catarrhale simple, suffit.

Comme liquide chaud à verser dans l'oreille, on peut employer de l'eau additionnée ou non de quelques gouttes de teinture d'opium ou de l'huile. L'huile a sur l'eau cet avantage que son action dure plus longtemps. Knapp a reconnu l'utilité de ce moyen souvent employé dans le public, qui consiste à diriger de la vapeur d'eau dans l'oreille au moyen d'un entonnoir lorsque, la membrane étant perforée, la sécrétion diminue, et qu'en même temps les douleurs d'oreille et le mal de tête recommencent.

Si les symptômes inflammatoires sont encore dans la période d'augment et les douleurs intenses, il faut se garder de recourir à la douche d'air, car à ce moment elle exaspère les douleurs. Si les douleurs et l'inflammation sont peu considérables, ou si cette dernière a déjà franchi sa période d'acmé, on peut commencer à pratiquer des insufflations d'air, même la membrane non perforée. Mais ces insufflations doivent être faites avec les plus grandes précautions, en employant une pression faible. Si elles sont bien supportées, les malades se sentent aussitôt grandement améliorés, et la guérison et le retour de l'audition s'en trouvent fort accélérés.

La paracentèse de la membrane, que quelques auteurs recommandent pour tous les cas d'affection aiguë de la caisse, n'est pas nécessaire dans les cas légers, dans l'otite catarrhale simple, lorsqu'il n'y a qu'une douleur modérée. Par contre, la paracentèse est indiquée lorsque la membrane est fortement bombée par suite de la pression que l'épanchement exerce sur sa face

interne, et que, les douleurs et la fièvre durant toujours, elle résiste à une rupture spontanée. De plus, la paracentèse de la membrane doit être pratiquée lorsque, les symptômes inflammatoires dissipés, il persiste une surdité très accusée due à la sécrétion amassée dans la caisse.

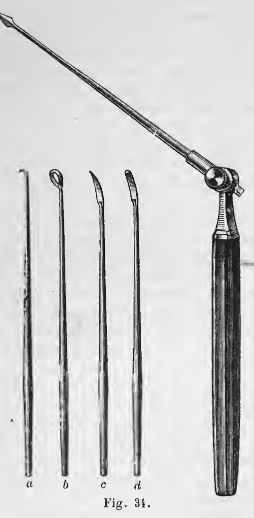


Fig. 34.

La paracentèse s'exécute avec le bistouri représenté ci-contre (fig. 34) (1). On fait porter l'incision sur l'endroit le plus fortement bombé. Si la membrane offre une voussure uniforme, on pratique l'ouverture artificielle dans sa portion postéro-inférieure, car c'est là qu'elle est le plus éloignée de la paroi labyrinthique. L'incision faite, on donne la douche d'air pour chasser la sécrétion au dehors. L'ouverture pratiquée guérit et se referme quelquefois si vite qu'il faut de nouveau faire la paracentèse.

On a recommandé les remèdes les plus divers contre les douleurs avec exacerbations nocturnes qui souvent

(1) Ce bistouri s'adapte à un manche portant à une de ses extrémités une douille qui est munie d'une vis et fait avec lui un angle obtus ; le bistouri peut, au moyen de la vis, être fixé dans cette douille dans n'importe quelle position. Le même manche peut recevoir un petit crochet pour l'enlèvement des corps étrangers (*a*), une curette (*b*), mon bistouri en croissant (*c*), un bistouri boutonné (*d*). On peut encore fixer à ce manche des ténotomes, des instruments en forme de spatule pour sectionner les adhérences de la membrane et d'autres instruments. Burckhart-Mérian a recommandé un petit manche, qui est tenu seulement entre le pouce et l'index.

persistent après la perforation de la membrane, en l'absence de tout signe d'inflammation ou de tout épanchement dans la caisse. D'une manière générale, les narcotiques, l'opium, la morphine, donnent peu de succès. L'hydrate de chloral est plus efficace; on peut parfois, avec l'iodure de potassium employé à la dose de $0^{gr},50$ à 1 gramme en solution, obtenir une sédation des douleurs. S'il y a des douleurs névralgiques avec insomnie, le courant induit appliqué sur la région latérale du cou et sur la nuque a dans bien des cas une action favorable.

Pour diminuer l'hyperémie, on emploie dans les cas légers les laxatifs, et en plus, dans les cas graves, les émissions sanguines. Les laxatifs qui conviennent sont l'infusion de séné composée, l'huile de ricin, les eaux à base de sulfate de magnésie et de sulfate de soude. Les émissions sanguines sont des plus efficaces lorsque l'affection est limitée à l'oreille, mais elles échouent souvent lorsqu'il existe en même temps une vive inflammation de la muqueuse du nez et du pharynx. On les pratique de la manière indiquée à la page 78. Si l'apophyse mastoïde est douloureuse à la pression, ou si la peau qui la recouvre est hyperémiée, une émission sanguine pratiquée sur elle calme parfois ces symptômes. L'incision de Wilde, recommandée par beaucoup d'auteurs, détermine une émission sanguine plus copieuse. Cette incision porte sur la peau qui recouvre l'apophyse mastoïde, sur toute la hauteur de cette dernière et jusqu'au périoste.

La membrane perforée, l'évacuation de la sécrétion, la douche d'air pratiquée régulièrement, réduisent bientôt l'otorrhée; l'écoulement tari, l'ouverture de la membrane commence à se fermer. Dès que les symptômes inflammatoires aigus les plus violents ont rétrocédé, on peut user des insufflations d'acide borique qui, sans irriter, diminuent la sécrétion et accélèrent la guérison. Il faut se garder de recourir de bonne heure aux astringents énergiques. Par contre, s'il n'y a pas de douleur, ils peuvent être employés en instillations en solution faible (sulfate de zinc 0,10 pour 10 à 20 grammes d'eau), après évacuation à fond de la sécrétion; la pression sur le tragus favorise la pénétration du liquide dans la caisse. De même, ces solutions astringentes faibles se montrent utiles en injections pratiquées par les trompes avec le cathéter, dans les cas où il n'y a pas eu perforation de la membrane.

Si, malgré la perforation de la membrane, les douleurs persistent, accompagnées souvent de céphalalgie, de pesanteur de tête, cela provient de ce que l'écoulement de la sécrétion est insuffisant, que l'ouverture de la membrane soit trop petite, ou que le gonflement de la muqueuse de la caisse soit considérable au point de rendre cet écoulement difficile. C'est ce qu'on observe surtout lorsque la perforation siège dans le quart postéro-supérieur de la membrane : on voit alors tout ce segment de la membrane former une voussure sphérique ou mammiforme dont le point le plus saillant est occupé par la petite perforation. Cette voussure peut proéminer au point de venir au contact de la paroi antérieure du conduit auditif, ce qui rend encore plus difficile l'issue de la sécrétion. Dans ces cas, il faut fendre cette saillie, et l'instrument préférable pour cela est le bistouri en forme de croissant. Il est parfois avantageux d'établir une contre-ouverture dans la portion inférieure de la membrane. J'ai plusieurs fois enlevé complètement de ces saillies très accusées avec le serre-nœud. Politzer recommande de faire dans ces cas des injections d'eau chaude dans la caisse par le cathéter. Si, malgré ces manœuvres, qui ont pour but de faciliter l'issue du pus hors de la caisse, la sécrétion persiste abondante, si, après la douche d'air, du pus vient toujours sourdre de nouveau par l'ouverture de la membrane, s'il y a ou s'il y a eu auparavant douleur au niveau de l'apophyse mastoïde, et surtout s'il y a eu outre gonflement du conduit auditif, céphalalgie et pesanteur de tête accompagnées de manifestations fébriles, cela indique que l'apophyse mastoïde participe, elle aussi, à l'affection : alors il faut ouvrir l'apophyse mastoïde avec le ciseau et cela même lorsqu'elle ne présente à sa surface aucun signe d'inflammation et aucune douleur à la pression. Après cette opération, la sécrétion de la caisse disparaît très rapidement et l'otite marche vite vers la guérison.

Dans d'autres cas, les signes d'inflammation se manifestent sur l'apophyse mastoïde avec intensité ; il y a à ce niveau une vive douleur, de la rougeur de la peau, un gonflement œdémateux et au bout de très peu de temps on constate de la fluctuation. Il est des cas rares où cet abcès ne se forme pas sur la face externe de l'apophyse mastoïde même, mais à la surface de la portion écailleuse du temporal ou sur la face interne de l'apophyse mastoïde. Nous reparlerons à propos de l'otite moyenne

suppurée chronique des conditions qui entrent ici en ligne de compte.

Ces abcès doivent être ouverts de bonne heure au moyen d'une incision profonde. En règle générale, après cela, tous les symptômes menaçants disparaissent. S'ils persistent, il faut en outre ouvrir l'apophyse mastoïde avec le ciseau.

Les affections catarrhales aiguës du nez et du pharynx qui accompagnent l'otite moyenne sont traitées par des gargarismes ou par des inhalations avec le vaporisateur connu de Siegle. On emploie des solutions à 1 ou 2 p. 100 de chlorure de sodium, de bicarbonate de soude ou de chlorate de potasse. A une période plus avancée de l'affection, on obtient de bons effets du borax employé en poudre à priser. Il n'est pas bon, à la première période de l'affection catarrhale, de faire dans le nez des injections, des badigeonnages, des cautérisations, car ces interventions peuvent augmenter l'inflammation.

S'il n'y a plus de signes inflammatoires et que, malgré cela, la sécrétion persiste, on a alors recours aux moyens thérapeutiques dont il sera question au sujet de l'otite moyenne suppurée chronique.

Voici comment, d'après Burckhardt-Mérian, on traite les inflammations diphthériques : on tâche d'enlever les coagulations fibrineuses qui adhèrent au conduit auditif externe avec le serre-nœud ou la curette : on imprègne ce qui reste avec de l'alcool salicylé à 10 p. 100, ou on le saupoudre avec de l'acide salicylique pur. De plus, on fait plusieurs fois par jour dans le conduit des injections avec une solution salicylée (une à deux cuillerées à café d'une solution alcoolique d'acide salicylique à 10 p. 100 pour 100 grammes d'eau). Avec ce traitement « malheureusement assez douloureux », le processus diphthéritique tombe d'ordinaire en l'espace d'une semaine, et la perforation se ferme avec une rapidité inespérée. — Gottstein dissout et élimine les membranes par un procédé plus simple et moins douloureux, par des bains d'oreille avec de l'eau de chaux. — Moos et Wolf ont obtenu des résultats favorables avec les injections sous-cutanées de pilocarpine ($0^{gr},005$ à $0^{gr},01$ de pilocarpine une ou deux fois par jour). Il se produit une sécrétion aqueuse extrêmement abondante, le processus prend une marche favorable et l'audition s'améliore rapidement.

La suppuration est parfois entretenue par les osselets nécro-

sés, détachés de leurs connexions et gisant dans la caisse. Il m'est arrivé plusieurs fois de déplacer avec le stylet de ces osselets tombés dans la portion inférieure de la caisse, pour les enlever ensuite par une injection.

Maladies de la trompe d'Eustache.

RÉTRÉCISSEMENT ET OBLITÉRATION DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

Les inflammations aiguës et chroniques de l'oreille moyenne sont très souvent liées à une inflammation catarrhale de la muqueuse du pharynx nasal. La transmission de l'affection pharyngienne aux caisses se fait par l'intermédiaire des trompes d'Eustache. En outre, il arrive souvent, surtout chez les enfants, que les trompes d'Eustache sont malades sans qu'en même temps les caisses le soient, les troubles fonctionnels de ces dernières étant d'ordre purement mécanique et dus à l'obstacle apporté à leur ventilation. Suivant Bezold, plus de la moitié des cas d'affections tubaires concerne des enfants.

Les plus importantes et les plus fréquentes des affections des trompes sont celles qui, en rétrécissant ou en oblitérant leur lumière, diminuent ou suppriment le passage de l'air. S'il n'y a plus échange par la trompe entre l'air extérieur et l'air contenu dans la caisse, ce dernier, en se résorbant, diminue de quantité; il s'ensuit que la pression de l'air extérieur qui s'exerce sur la face externe de la membrane l'emporte, et celle-ci se trouve refoulée en dedans. En même temps, les osselets sont eux aussi repoussés en dedans par l'intermédiaire du marteau, et par suite l'étrier s'enfonce avec force dans la fenêtre ovale. Le trouble de l'ouïe qui en résulte est le plus souvent très considérable. Il y a en outre, mais pas toujours, des bourdonnements et une sensation d'oreille bouchée.

Les causes qui déterminent le rétrécissement ou l'oblitération des trompes sont les suivantes :

1. Le gonflement de la muqueuse dans toute son étendue ou dans l'une de ses parties. Les lésions pathologiques, causes de ce gonflement, sont l'hyperémie et l'œdème dans le catarrhe aigu, l'infiltration cellulaire et la néoformation conjonctive dans le catarrhe chronique. Le tissu glandulaire (follicules clos, tissu

adénoïde, glandes acineuses), logé dans l'épaisseur de la muqueuse tubaire, joue là un rôle très important. C'est surtout dans la portion moyenne de la trompe cartilagineuse que les follicules clos sont amoncelés en quantité telle qu'ils occupent toute l'épaisseur de la muqueuse. Suivant Gerlach, cet amas glandulaire devrait, par analogie avec l'amygdale pharyngienne, être désigné du nom d'amygdale tubaire. Ces gonflements de la muqueuse tubaire sont liés presque sans exception à une affection catarrhale du nez et du pharynx. Les trompes sont intéressées avec une fréquence particulière dans les pharyngites syphilitiques.

2. L'obstruction du conduit, notamment au niveau de son orifice pharyngien, par des produits de sécrétion. L'obstacle au passage de l'air peut être dû à l'accumulation dans la trompe d'Eustache d'une sécrétion visqueuse ou épaissie ; il peut tenir aussi à ce que la sécrétion agglutine ensemble les parois de la trompe, et à ce que par suite la lumière de celle-ci ne s'ouvre pas sous l'action des muscles.

3. Assez souvent une pression exercée par les organes du voisinage sur l'orifice des trompes en amène le rétrécissement ou l'oblitération, sans qu'il y ait affection des trompes elles-mêmes. Ainsi peuvent agir l'hypertrophie de la tonsille pharyngienne et de la couche glandulaire de la fossette de Rosenmüller, désignée du nom de végétations adénoïdes du pharynx nasal (voy. p. 74), le gonflement de l'extrémité postérieure du cornet inférieur qui peut augmenter de volume au point de couvrir l'orifice tubaire, les néoplasmes qui du nez parviennent dans le pharynx nasal, ou ceux qui se développent dans cette dernière région. On fait encore jouer un rôle, dans la production des rétrécissements tubaires, à la tuméfaction du voile du palais et des amygdales palatines ; cependant le rétrécissement semble dû dans ce cas à une affection concomitante des trompes plutôt qu'à une pression mécanique exercée sur elles ; du moins l'hypertrophie énorme des amygdales palatines avec audition normale est chose qu'on a souvent l'occasion d'observer.

4. Dieffenbach a désigné du nom de collapsus de l'orifice tubaire l'état des trompes lorsqu'il y a atonie des muscles, notamment dans le cas de division du voile du palais. Dans ce dernier cas, les muscles manquant de leurs points d'insertion, n'exercent aucune action sur les trompes, et celles-ci ne

s'ouvrent pas. Cependant il est à remarquer que, dans la plupart des cas de division du voile, il n'y a pas de surdité.

On dit souvent que le collapsus des parois tubaires s'observe aussi dans d'autres affections du voile du palais, dans les états parétiques de ce dernier notamment; mais établir avec certitude le diagnostic de cette parésie n'est pas toujours chose facile. La détermination, au moyen d'un manomètre, de la résistance que le voile du palais en se contractant oppose à la pression de l'air est ce qui nous renseigne le mieux sur ce point. De Trœltsch pense que cette diminution de contractilité des muscles du voile et des trompes peut survenir comme conséquence du catarrhe chronique du pharynx.

5° Les processus ulcéreux, la syphilis notamment, peuvent amener le rétrécissement de l'orifice tubaire, et même la symphyse complète de ses parois.

Le diagnostic d'une affection tubaire existant sans qu'il y ait affection de la caisse s'établit par l'aspect de la membrane et par l'amélioration considérable ou le retour complet de l'audition qui suit la douche d'air.

A l'examen, la membrane apparaît enfoncée en dedans dans sa totalité; mais elle conserve sa transparence avec une surface lisse, brillante (voy. figure 35, membrane normale; figure 36, membrane enfoncée). Par suite de l'enfoncement de toute la membrane, le manche du marteau prend une position plus horizontale; il se dirige en dedans et en arrière et est vu en raccourci. La membrane du tympan s'appliquant plus fortement sur le manche du marteau, celui-ci forme extérieurement un plus vif relief, et l'apophyse externe notamment se projette au dehors comme une épine blanche. De l'apophyse externe partent en avant et en arrière, se dirigeant vers le bord supérieur de la membrane, des plis fortement saillants; le pli postérieur est d'ordinaire le plus marqué. Parfois la membrane s'applique sur l'articulation de l'enclume et de l'étrier, reconnaissable à une saillie en forme de bouton blanc visible dans le quart postéro-supérieur de la membrane. La portion moyenne de la membrane, en s'adossant au promontoire, prend une coloration jaunâtre. Comme le bord périphérique de la membrane


Fig. 35.


Fig. 36.

a une consistance un peu plus ferme que le reste, il oppose à la pression atmosphérique plus de résistance, il s'enfonce moins en dedans, d'où résulte une brisure périphérique de la membrane sur laquelle Politzer a le premier appelé l'attention. Lorsque l'enfoncement dure un certain temps, la membrane, par suite de cette distension prolongée, s'amincit, surtout dans le quart postéro-supérieur. Si l'on vient à pratiquer la douche d'air, les parties amincies bombent vers le conduit auditif, se renversant parfois en dehors pour former des sortes de poches, et peuvent être prises pour des cicatrices. Membrane et manche du marteau reprennent, après la douche d'air, leur position normale; mais la membrane amincie est plus reportée en dehors que le manche du marteau, de telle sorte que ce dernier est moins nettement visible. La surface de la membrane n'est plus lisse et brillante, parce que la membrane auparavant distendue, occupant maintenant un espace moindre, se fronce.

Cependant, dans le plus grand nombre des cas, le rétrécissement tubaire n'a pas qu'une action purement mécanique sur l'oreille moyenne, et celle-ci s'enflamme; elle s'hyperémie, devient le siège d'un épanchement, d'épaississements que nous exposerons dans le prochain chapitre. Un enfoncement de longue durée de la membrane peut entraîner une contracture du muscle tenseur avec rétraction consécutive du tendon (Politzer).

On détermine le degré de perméabilité des trompes en mesurant la pression aérienne nécessaire pour faire passer de l'air dans les caisses pendant un mouvement de déglutition. A l'état normal, il suffit pour cela, comme nous l'avons vu plus haut, d'une pression minime; quand il y a rétrécissement tubaire au contraire, l'air, avec le procédé de Politzer, ne passe dans la caisse que sous une pression manométrique de 100 à 200 millimètres de hauteur mercurielle, ou même ce procédé est absolument impuissant à l'y faire pénétrer, et il faut recourir au cathétérisme. Si maintenant avec le cathéter la colonne d'air pénètre dans la caisse en employant une pression faible, on peut en conclure que l'obstacle au passage de l'air siégeait au niveau de l'orifice tubaire. Si le bec du cathéter placé dans l'orifice de la trompe, la colonne d'air comprimé éprouve pour passer une résistance considérable, on peut admettre qu'il existe un obstacle dans la trompe aussi au delà de son orifice.

Si l'obstacle à la ventilation réside dans une insuffisance fonctionnelle des muscles du voile du palais et des trompes, cette insuffisance peut être reconnue au soulèvement imparfait

du voile du palais pendant que le malade parle ou exécute des mouvements de déglutition. La parésie des muscles du voile du palais peut encore être constatée au moyen d'un manomètre, suivant la méthode indiquée par moi (1). Si pendant l'articulation des mots, des voyelles notamment, l'air passe librement ou à l'aide d'une pression très faible vers la partie inférieure du pharynx, on peut admettre une insuffisance fonctionnelle des muscles. Si, au contraire, le voile du palais résiste à une pression de 40 à 100 millimètres de hauteur mercurielle, c'est là un état normal.

Pour être complètement renseigné sur l'état des trompes, on peut y introduire une bougie de la manière indiquée plus haut (page 57). Suivant Urbantschitsch (2), même lorsque la perméabilité de la trompe au passage de l'air ne semble pas amoindrie, il peut exister un rétrécissement du canal tubaire qui, en général, siège au niveau de l'isthme.

On admettait autrefois que l'enfoncement de la membrane et des osselets causait une élévation de la pression intra-labyrinthique, et par suite une surdité généralement très prononcée. Récemment encore, Boucheron a tenté de rapporter les surdités aiguës et chroniques les plus diverses à l'élévation de la pression intra-labyrinthique, appelée par lui otopiésis. Mais cette élévation de la pression intra-labyrinthique ne peut exister, — les recherches anatomiques et physiologiques ne laissent à ce sujet aucun doute, — le liquide labyrinthique étant, comme on le verra plus loin, en communication avec la cavité crânienne par les aqueducs et par le trou auditif interne.

Lorsque le rétrécissement tubaire a pour cause une inflammation catarrhale aiguë, les symptômes par lesquels il s'exprime, notamment la surdité, sont d'ordinaire rapides dans leur apparition, si bien que, au dire des sujets, la maladie est survenue tout à coup. L'inflammation catarrhale tombée, ces signes peuvent disparaître avec une égale rapidité, un mouvement de déglutition vigoureux, l'action de se moucher, d'éternuer ou de bâiller, suffisant pour rétablir la perméabilité des trompes au passage de l'air. Alors, au moment où l'air entre, le malade ressent dans l'oreille comme un craquement ou une détonation, et le retour complet à l'état normal peut s'ensuivre. Quelquefois

(1) *Centralblatt für die medicinische Wissenschaft*, nº 15, 1880.
(2) *Wiener medicinische Presse*, nºs 1, 2 et 3, 1883.

l'amélioration n'est que de courte durée et, l'air qui a pénétré par les trompes dans la caisse une fois résorbé, les symptômes antérieurs se reproduisent jusqu'à ce que, l'air arrivant de nouveau dans la caisse en quantité suffisante, ils disparaissent pour ne plus revenir. Si la réouverture des trompes n'a pas lieu d'elle-même, les symptômes persistent durant des semaines et des mois, jusqu'à ce que finalement le dégonflement de la muqueuse soit encore suivi de l'ouverture spontanée des trompes, ou jusqu'à ce que le médecin, avec quelques douches d'air, ait raison de la surdité. Cependant s'il s'est produit des épaississements de la muqueuse, le dommage subi par la mobilité de l'appareil de transmission peut être durable.

On ne peut, ainsi qu'on le faisait autrefois, diagnostiquer une oblitération complète des trompes à l'insuccès de la douche d'air ou de l'introduction de la bougie; il faut pour cela avoir constaté par la rhinoscopie l'absence de l'orifice tubaire.

L'oblitération totale de la trompe se rencontre assez rarement; dans la plupart des cas où elle a été observée, elle résultait de délabrements syphilitiques avec perte d'une partie du cartilage tubaire. Des cas de cette sorte ont été décrits par Gruber, Lindenbaum, Dennert (oblitération bilatérale). Moi-même j'ai eu l'occasion de constater dans un cas l'absence complète de l'orifice de la trompe et de l'extrémité interne du cartilage tubaire. L'audition était pour la montre de $\frac{20}{120}$ centimètres, de 3 mètres pour la voix haute. Dans le cas de Dennert (1), la surdité était plus considérable, elle put être améliorée d'une manière durable par l'établissement d'une ouverture dans la membrane et par l'insufflation d'air dans le conduit auditif.

Traitement.

Le traitement a pour objet, en premier lieu, de remédier à la surdité au moyen d'insufflations d'air dans la caisse. Dans les cas légers, l'obstacle opposé par les trompes au passage de l'air est peu considérable. Lors de mes recherches manométriques, je fus surpris de voir que souvent avec le procédé de Politzer, une pression répondant à 60 à 80 millimètres de hauteur mercurielle suffisait pour faire passer de l'air dans les caisses, tandis que dans d'autres cas, surtout pour ouvrir une première fois les trompes, une pression de beaucoup plus forte était néces-

(1) *Deutsche Zeitschrift für praktische Medicin.*, n° 44, 1878.

saire. Comme, lorsqu'on emploie de hautes pressions, l'insufflation d'air cause de la douleur, surtout chez les enfants, et comme il n'est nullement nécessaire de déployer beaucoup de force afin qu'elle réussisse, que bien plutôt cela peut être nuisible, j'attache une certaine importance à ce que cette insufflation soit pratiquée avec une pression aussi faible que possible. Si l'obstacle au passage de l'air ne réside que dans l'accumulation de mucus dans les trompes ou dans l'agglutination de leurs parois, quelques insufflations d'air suffisent pour le lever, qu'on se serve du procédé de Politzer ou, ce qui est plus rarement nécessaire, du cathéther.

Il arrive souvent qu'on obtient avec des insufflations renouvelées régulièrement une guérison en apparence complète; puis, dès qu'on cesse les insufflations, le mal se réinstalle. Cela indique que les trompes ne sont pas encore béantes au point de laisser circuler l'air librement, et que des altérations persistent encore auxquelles il faut s'attaquer directement. Chez les enfants il s'agit presque infailliblement dans ces cas de végétations adénoïdes du pharynx nasal qui doivent être enlevées.

La date assez récente de l'affection tubaire autorise-t-elle à penser qu'il n'existe pas encore d'infiltration conjonctive bien étendue de la muqueuse, on pratique par le cathéter des injections de solutions astringentes dans les trompes (solution de sulfate de zinc : 0gr,10 pour 10 à 20 grammes d'eau distillée). Dans les inflammations plus anciennes, surtout si l'état de la muqueuse pharyngienne donne à penser que, par analogie avec ce qu'on constate dans le pharynx, les éléments glandulaires de la muqueuse tubaire participent au gonflement, il faut recourir à des moyens plus énergiques. Je me sers dans ces cas soit de solutions de nitrate d'argent (0gr,50 de nitrate d'argent pour 10 à 30 grammes d'eau distillée), soit, et plus souvent, de solutions de glycérine iodée (iode métallique 0gr,30; iodure de potassium, 3 grammes; glycérine pure, 10 à 30 grammes). Voici comment on pratique ces injections: on verse dans le cathéter quelques gouttes de la solution, on adapte le ballon et on chasse le liquide dans la trompe en employant une pression faible, afin d'éviter la pénétration dans la caisse du liquide injecté. On pratique encore des cautérisations avec le nitrate d'argent en substance : pour cela, on fait fondre le nitrate d'argent sur un fil d'argent qu'on introduit par le cathéter.

La guérison de l'affection catarrhale de la muqueuse du nez et du pharynx qui existe en même temps importe beaucoup; il faut diriger contre cette affection le traitement nécessaire, douches nasales, gargarismes, badigeonnages, cautérisations. De même il faut remédier à ces états pathologiques développés dans le voisinage des trompes, qui gênent la ventilation de ces dernières par une pression exercée sur leur orifice : tels sont notamment les gonflements et les néoplasmes du pharynx nasal, les végétations adénoïdes et les polypes du nez.

Dans le cas de gonflement de la muqueuse tubaire, comme dans celui d'otite moyenne avec épanchement, il faut toujours examiner le nez avec le plus grand soin : assez souvent on y trouve, même lorsque le malade n'accuse de ce côté aucune espèce d'anomalie, une tuméfaction de l'extrémité postérieure des cornets inférieurs, cause de l'affection auriculaire.

Les moyens thérapeutiques employés le plus souvent contre l'affection naso-pharyngienne sont les badigeonnages, les gargarismes et les inhalations. On pratique les premiers avec une solution de nitrate d'argent (1 gramme pour 20 à 50 grammes d'eau distillée) ou de glycérine iodée. Les gargarismes agissent d'une part sur la muqueuse elle-même, et d'autre part, lorsqu'ils sont combinés avec des mouvements de déglutition, ils ont sur les muscles des trompes et du voile du palais une action fortifiante (de Trœltsch). Les solutions employées dans ce but contiennent du chlorate de potasse, de l'alun ou du tannin (1/2 à 2 p. 100). On emploie souvent avec avantage, pour agir directement sur les muscles, les courants électriques, le courant induit en particulier : on applique une des électrodes sur la face externe du cou et l'autre par la bouche sur la face inférieure du voile du palais. Un fil métallique, muni à son extrémité d'un petit bouton et qu'on engage dans le petit cathéter tympanique, peut encore servir d'électrode. Le petit cathéter tympanique ainsi armé est introduit à travers un cathéter ordinaire dans la trompe, et de cette façon on agit directement sur celle-ci. Les hypertrophies de la muqueuse nasale doivent être enlevées ou détruites avec le galvano-cautère, l'acide chromique, l'anse froide ou de tout autre façon.

L'introduction de bougies dans les trompes, après avoir été employée très souvent par les anciens auristes, était pour ainsi dire tombée en désuétude, lorsque récemment elle fut de nou-

veau très chaudement recommandée par Urbantschitsch. Urbantschitsch considère l'introduction de bougies dans les trompes comme indiquée dans tous les cas d'affection chronique de l'oreille moyenne où, avec de la surdité et des bruits subjectifs, l'isthme tubaire a un calibre inférieur à 1 millimètre et demi ou 1 millimètre un tiers. Les bougies donnent assez souvent un meilleur résultat que les insufflations d'air. Ce résultat ne tient pas seulement à ce que, après l'introduction de la bougie, l'air passant mieux, la douche d'air a plus d'effet, mais aussi, comme Urbantschitsch l'admet d'après ses recherches, à ce que l'excitation portée par la bougie dans la trompe sur les ramifications du trijumeau, nerf sensitif, s'étend aussi par action réflexe à l'organe auditif.

Ce qu'il y a de plus difficile à traiter ce sont les cicatrices. Les anciens auristes avaient imaginé des instruments coupants qu'on introduisait dans la trompe afin d'inciser sa paroi antérieure. Ce procédé ne donne pas de résultats durables.

Lorsqu'il y a symphyse complète des parois tubaires entre elles, les symptômes qui en résultent peuvent être améliorés si l'on pratique une ouverture dans la membrane. On chasse l'air dans la caisse par cette ouverture, en le comprimant dans le conduit auditif externe. On peut, rien que par ce moyen, même lorsque l'ouverture établie se referme plus tard, obtenir une amélioration durable. S'il en est autrement, on doit après cela s'efforcer de maintenir quand même l'ouverture permanente en enlevant le marteau.

BÉANCE ANORMALE DE LA TROMPE D'EUSTACHE. TYMPANOPHONIE OU AUTOPHONIE.

D'une manière générale, lorsque, les muscles tubaires étant au repos, on fait agir sur les parois du pharynx une pression atmosphérique très considérable (100 à 200 millimètres de hauteur mercurielle), il ne passe pas d'air par la trompe dans la caisse, si le sujet évite d'avaler, ainsi que j'ai pu le constater au cours de recherches dans la chambre pneumatique ; cependant, il y a des exceptions dans lesquelles l'air passe, même sous une pression faible. Dans ces cas, l'air passe également par les trompes lors de l'expérience de Valsalva exécutée avec une pression très faible ; et, comme alors il y a pendant la respiration

échange d'air entre le pharynx et la caisse, on observe des mouvements de la membrane du tympan correspondant aux mouvements d'inspiration et d'expiration. Il peut arriver dans ces conditions que les trompes s'ouvrent momentanément encore davantage, et que le symptôme désigné du nom de tympanophonie ou d'autophonie se produise : le sujet entend sa propre voix résonner dans son oreille avec une force extraordinaire, les mots qu'il prononce y pénètrent avec une intensité telle qu'ils causent de la douleur (Rüdinger). Ainsi Jago rapporte qu'il souffre de temps à autre de la béance d'une de ses trompes : il remarque alors qu'à chaque mouvement expiratoire la membrane est repoussée en dehors, et il entend sa propre voix beaucoup plus fort qu'à l'ordinaire. Flemming est en état d'ouvrir ses trompes par une contraction musculaire volontaire et de provoquer chez lui de la tympanophonie : chaque mouvement d'inspiration et d'expiration s'accompagne alors pour lui d'un bruissement intense ; lorsqu'il parle, sa voix a pour lui un timbre d'un éclat particulier, vibrant comme le son d'une cloche. Une actrice, chez laquelle j'eus l'occasion d'observer les signes de la tympanophonie, entendait tout à coup, au milieu du morceau lorsqu'elle était sur la scène, sa propre voix aller retentir avec force et désagréablement dans son oreille, ce qui la troublait et la gênait extraordinairement. Chez elle, l'autophonie dura quelque temps, et il y eut retour à l'état normal.

D'autres fois, l'autophonie s'installe à l'état permanent. La voix du sujet va lui retentir dans l'oreille avec un son éclatant comme celui d'une trompette, et chaque mouvement d'inspiration et d'expiration s'y traduit par un bruissement violent. Le malade atteint de ce symptôme ne peut plus parler à haute voix sans éprouver une sensation des plus pénibles, si bien qu'il redoute de le faire. Brunner le premier fit remarquer qu'il y a autophonie surtout lors de l'émission des consonnes vibrantes et des consonnes nasales *m*, *n*, *ng* (voy. page 69). Suivant les observations de Brunner que j'ai eu l'occasion de confirmer, l'autophonie cesse lorsque le malade occupe le décubitus dorsal ou lorsqu'il penche la tête en avant. L'occlusion des trompes se faisant par un mécanisme de soupape, par l'accollement de la paroi membraneuse antéro-inférieure à la gouttière cartilagineuse, tous les processus qui amènent une diminution du volume ou de l'élasticité de cette paroi déterminent une

béance des trompes et par conséquent de l'autophonie. L'autophonie se montre dans les inflammations aiguës et chroniques du pharynx nasal et de l'oreille moyenne. Je l'ai encore vue survenir à la suite d'un grand affaiblissement des forces (1). Un malade très épuisé à la suite d'une pneumonie fut affecté d'autophonie qui se dissipa lorsque l'état des forces se fut amélioré. J'en vins à penser que dans les cas de cette sorte la béance des trompes a pour cause la diminution de volume des parties molles sous-jacentes au cartilage tubaire.

Afin de s'assurer si l'autophonie était l'effet d'une béance anormale des trompes, Poorten introduisit dans l'orifice tubaire un cathéter dont le bec était percé d'une ouverture sur la convexité. Cet orifice fermé, l'autophonie cessait, pour se reproduire dès qu'on l'ouvrait.

D'une manière générale, le pronostic est défavorable, surtout s'il s'agit d'un processus atrophiant, tandis que dans les inflammations catarrhales et dans les cas où l'épuisement des forces joue un rôle, il y a chance de guérison.

L'autophonie s'observe très rarement. Sur dix mille malades, je n'ai eu que trois fois l'occasion de l'observer.

Traitement.

La béance anormale des trompes a-t-elle pour origine une inflammation catarrhale, on remédiera à celle-ci de la façon indiquée plus haut. L'état des forces laisse-t-il à désirer, on le relève. On peut faire cesser momentanément l'autophonie par divers moyens qui amènent un gonflement de la muqueuse, douches nasales, injections, insufflations de poudres irritantes; mais, le gonflement tombé, l'autophonie reparaît. Afin de rendre ce symptôme moins pénible pour le malade, j'ai eu recours à des instillations de glycérine dans le conduit auditif et à l'occlusion hermétique de celui-ci, et ce moyen m'a donné de très bons résultats. Si l'autophonie était particulièrement pénible, on pourrait tenter de procéder à l'occlusion artificielle de la trompe d'Eustache en y plaçant de petits appareils courts, analogues au cathéter.

(1) *Mittheilung in der otologischen Sektion der Naturforscherversammlun in Freiburg*, 1883.

NÉVROSE DES MUSCLES DE L'OREILLE.

Les troubles nerveux, les spasmes cloniques des muscles de l'oreille comptent parmi les affections qu'il est extrêmement rare d'observer. Ils peuvent affecter le muscle tenseur de la membrane, le muscle de l'étrier et les muscles des trompes.

On observe quelquefois un spasme passager du muscle tenseur de la membrane à la suite de certaines excitations extérieures, du cathétérisme notamment. Il se produit coup sur coup un bruit de craquement, perceptible aussi objectivement. Ainsi que je l'ai déjà mentionné plus haut (page 63), Bremer (1) a rapporté un cas dans lequel le bruit dû à la contraction musculaire pouvait, après une impulsion volontaire, être produit de cent à cent cinquante fois par minute. Les contractions du tenseur de la membrane se produisent en général en même temps que le spasme clonique des muscles du voile du palais ou encore des muscles extrinsèques du larynx. Schwartze a vu chez un malade les bruits de craquement se répéter rapidement en synchronisme avec des contractions du voile du palais. On voyait en même temps la membrane se reporter en dedans. Dans un cas rapporté par Bœck, le bruit et le soulèvement du voile étaient isochrones au pouls, sans mouvements de la membrane. Ces mouvements manquaient également dans un cas décrit par Politzer, qui réussit à faire disparaître le bruit pour toujours au moyen du courant faradique, en six séances.

Lucæ a montré le premier qu'on peut amener le muscle de l'étrier, innervé par le facial, à se contracter, en contractant fortement les muscles du visage, notamment l'orbiculaire des paupières. D'après Hitzig, la contraction du muscle de l'étrier s'accompagne d'un bourdonnement grave dans l'oreille. On a observé aussi, dans le cas de tic de la face, des sensations sonores dont l'existence doit s'expliquer par une participation du muscle de l'étrier. Chez une malade de Gottstein (2), des accès de blépharospasme étaient précédés d'un bruissement insupportable dans les deux oreilles, bruissement qui plus tard devint continuel. Tant qu'on exerçait avec le doigt une pression en un point déterminé situé en avant et en bas de l'apophyse

(1) *Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 10, 1879.
(2) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XVI, p. 63.

mastoïde, le bourdonnement cessait ; de même avec le courant faradique. La disparition complète de ce bruissement put être obtenue à l'aide de ce dernier. Une de mes malades, au moment des secousses d'un tic de la face, entendait comme le tic-tac d'un moulin, ou un bruissement comparable à celui que produit le lent battement d'aile d'un gros oiseau. Avec le temps ces deux sensations distinctes se changèrent en un bourdonnement grave. Les courants induits et les courants galvaniques restèrent sans effet. D'après Brunner (1), on éprouve parfois, au moment d'une impression joyeuse, d'une émotion vive, « un bruit grave, rude, ondoyant, tout à fait semblable à celui que produirait un puissant coup d'aile qui viendrait retentir à nos oreilles ». La sensation de coup d'aile répond à la durée d'une contraction musculaire.

CORPS ÉTRANGERS DE LA TROMPE D'EUSTACHE.

Les cas de corps étrangers de la trompe d'Eustache observés jusqu'ici sont les suivants : Fleischmann trouva à l'autopsie d'un homme, qui avait souffert pendant longtemps de bruits d'oreille, une barbe d'épi d'orge dans la trompe. Heckscher y rencontra une plume de corbeau. Andry parle d'un ascaride qui avait par la trompe émigré dans la caisse, et qui causait les plus vives douleurs. Reynolds a rapporté dernièrement un cas dans lequel plusieurs ascarides s'échappèrent du pharynx supérieur au dehors par la caisse et la membrane perforée. Après que Schwartze eut recommandé l'introduction de bougies de laminaire pour le traitement des rétrécissements tubaires, il arriva plusieurs fois que ces bougies se rompirent dans la trompe et que les fragments y restèrent (Mayer, Hinton). Meissner et Voltolini ont décrit des polypes s'implantant dans la caisse et se prolongeant dans les trompes. Signalons encore ici les bouchons de sécrétion épaissie qui oblitèrent parfois les trompes. Semeleder décrit à ce sujet un cas intéressant observé par Dauscher : un bouchon d'un gris jaunâtre faisant une saillie de 7 millimètres hors de l'orifice tubaire, constaté par la rhinoscopie, fut enlevé au moyen d'une injection poussée par le cathéter. A ce moment, le malade entendit une détonation comparable à un coup de canon, éprouva de la douleur et des vertiges et il y eut sur-le-champ retour de l'audition. — Il arriva à Schalle le fait suivant : il exécutait la douche nasale avec une seringue en caoutchouc durci quand un fragment long de 6 millimètres, épais de 1 millimètre et demi s'en détacha ; ce fragment passa dans la caisse, y provoqua une inflammation aiguë et, la membrane s'étant perforée, il put en être enlevé par le conduit auditif. — Urbantschitsch a rapporté un cas

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. X, p. 176.

intéressant dans lequel un épi d'avoine, long de 3 centimètres, après avoir passé de la bouche dans le pharynx, chemina par la trompe d'Eustache jusque dans la caisse, donna lieu à une otite moyenne avec perforation de la membrane, et continua sa route dans le conduit auditif, d'où la malade put l'extraire avec une épingle à cheveux. — Urbantschitsch mentionne à ce propos un cas rapporté par Albers, dans lequel une aiguille passa du conduit auditif dans le pharynx et fut rejetée par la bouche.

Catarrhe chronique de l'oreille moyenne sans perforation de la membrane. Épanchement dans l'oreille moyenne. Otite moyenne catarrhale chronique.

La forme sécrétante de l'otite moyenne chronique, non accompagnée de perforation de la membrane, peut, d'une part, se montrer indépendamment de toute autre affection : sans cause occasionnelle, sans qu'il y ait eu précédemment de maladie générale, d'exanthème aigu notamment, le revêtement de la caisse devient, avec une réaction locale insignifiante, le siège d'une inflammation chronique avec hyperémie, gonflement et augmentation de la sécrétion. Mais, d'autre part, cette forme d'otite s'associe très souvent à un catarrhe de la muqueuse du pharynx nasal, les trompes étant simultanément affectées. La surdité est dans ces cas plus considérable que dans le catarrhe tubaire simple, et se trouve moins améliorée par la douche d'air. Enfin, l'otite avec épanchement peut faire suite à l'otite catarrhale aiguë ou inflammatoire aiguë, lorsque celle-ci passe à l'état chronique, l'épanchement ne se résorbant pas, ne s'évacuant pas par les trompes, alors que tous les signes d'inflammation se sont dissipés.

L'origine de l'affection n'a aucune influence sur la nature de l'épanchement intra-tympanique : que ce dernier ait pour cause une otite moyenne catarrhale aiguë avec ou sans catarrhe du pharynx nasal, ou qu'il soit idiopathique, indépendant de toute autre affection, il peut être séreux ou il peut être muqueux. Sur 97 cas d'épanchement intra-tympanique chronique, dans lesquels fut pratiquée la paracentèse, Schwartze (1) trouva l'épanchechement 8 fois séreux, 14 fois séro-muqueux, 67 fois purement muqueux, 8 fois muco-purulent. Dans les cas très invétérés, l'épanchement est le plus souvent muqueux. Ce mucus est en

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. VI, p. 182.

général extrêmement visqueux, s'étirant en fils, incolore.

C'est Politzer surtout qui a eu le mérite de bien déterminer et d'interpréter les signes présentés par la membrane en cas d'épanchement. Nous suivrons sa description dans ses traits principaux. La caisse est-elle totalement remplie par l'épanchement, la coloration de la membrane est alors plus nourrie, plus foncée, et souvent à sa coloration grise il se mêle une légère teinte vert-bouteille. Si l'épanchement est muco-purulent, la coloration grise plus sombre prend alors un ton jaunâtre, des plus marqués derrière l'ombilic, dans la région du promontoire. Cette coloration jaunâtre, qui provient de la sécrétion vue par transparence, peut être confondue avec l'accollement au promontoire de la membrane, qui s'observe dans les cas d'enfoncement très accusé de celle-ci. Dans le doute, un attouchement avec le stylet fait avec précaution assure le diagnostic. N'y a-t-il dans la caisse qu'une petite quantité de sécrétion, on trouve alors sur la membrane, lorsqu'elle n'est pas opacifiée, une ligne nettement marquée, correspondant au niveau du liquide épanché : c'est là une disposition que Politzer reconnut le premier, mais qui s'observe très rarement. Lorsqu'on fait pencher la tête du malade en avant ou en arrière, cette ligne se déplace, suivant en cela les changements de niveau de l'exsudat. La partie de la membrane inférieure à la ligne de niveau a une coloration plus foncée, tandis que celle qui est au-dessus de cette ligne et qui correspond à la couche d'air contenue dans la caisse a une coloration plus claire. Parfois, après la douche d'air, on aperçoit à travers la membrane des bulles d'air dans la sécrétion. Si la membrane est opacifiée, son examen ne fournit aucune indication sur l'existence d'un épanchement.

La membrane se comporte d'une manière très variable ; lorsqu'il y a rétrécissement tubaire et épanchement d'une petite quantité de sécrétion visqueuse, la membrane est très enfoncée, tandis que dans d'autres cas, notamment lorsqu'il y a sécrétion muco-purulente abondante, elle est aplatie *in toto*. La portion la plus lâche de la membrane, le quart postéro-supérieur, apparaît quelquefois bombée en forme de poche hémisphérique ; le plus souvent dans ce cas il y a épanchement abondant, et nous retrouvons là l'image dont nous avons déjà parlé, qui se produit à la suite de la douche d'air lors d'atrophie de la membrane, suite d'obstruction tubaire.

L'auscultation ne fournit pas toujours d'indices certains sur l'existence d'un épanchement dans la caisse. Entend-on des râles, ceux-ci peuvent être dus à des bulles de mucus chassées des trompes dans la caisse. Si le liquide épanché a une consistance visqueuse, aucun râle ne se produit. Par contre, on peut conclure d'un bruit de choc nettement perçu à l'absence d'épanchement. La preuve la plus certaine de la présence d'un exsudat dans la caisse est fournie par l'incision exploratrice de la membrane, incision qu'on peut exécuter sans qu'on ait à redouter d'effet fâcheux.

La surdité, lorsqu'il y a épanchement dans la caisse, est considérable, surtout lorsque l'épanchement s'accompagne de gonflement tubaire et de modifications de l'état de tension des organes de transmission. La perception osseuse, lorsque le labyrinthe est indemne, est entièrement conservée. Assez souvent le malade perçoit dans l'oreille des bruits particuliers, des bruits de râle, de craquement ou de claquement; lorsqu'il meut la tête, il sent quelquefois comme quelque chose qui se déplace dans l'oreille. Dans bien des cas, l'audition s'améliore considérablement dans le décubitus dorsal, tandis qu'elle redevient mauvaise lorsque le malade reprend la position debout; ce signe est dû aux mouvements du liquide épanché dans la caisse. Les autres sensations sonores subjectives ne sont pas très accusées en général; elles sont tantôt plus fortes, tantôt plus faibles, ou font complètement défaut. Parfois cependant les bruits d'oreille et les symptômes vertigineux sont très prononcés.

Si la sécrétion épanchée est de nature purulente, le processus peut encore amener la carie des parois de la caisse sans qu'il y ait perforation de la membrane, et, par son extension vers la cavité crânienne, causer la mort. C'est dans la phtisie pulmonaire et à la suite de la fièvre typhoïde qu'on observe avec le plus de fréquence ces sortes d'épanchements purulents. On a trouvé avec une remarquable fréquence chez les nouveau-nés une sécrétion muco-purulente dans les caisses.

Traitement.

Il doit avoir pour but : 1° d'évacuer le liquide épanché; 2° d'éloigner les causes qui en ont amené la formation; 3° d'agir sur la muqueuse chroniquement enflammée.

Dans bien des cas il suffit d'évacuer entièrement la sécrétion accumulée pour obtenir une guérison durable. Si, au contraire, les causes qui ont donné lieu à cette accumulation subsistent sans modification, le liquide, après avoir été évacué, se reproduit. Il en est ainsi surtout lorsque l'affection est due à un catarrhe du pharynx nasal avec gonflement tubaire.

L'évacuation du liquide épanché peut s'effectuer de différentes façons. En poussant de l'air dans la caisse par la trompe d'Eustache, et il est bon pendant ce temps de faire pencher la tête du malade du côté opposé et en avant (Politzer), on déloge par là le liquide, qui s'écoule ensuite dans le pharynx nasal. Lorsque l'exsudat est très fluide, cette manœuvre réussit aisément, et on peut alors obtenir l'évacuation complète du liquide rien qu'avec la douche d'air répétée plusieurs fois. La sortie du liquide est rendue plus difficile lorsqu'il y a en même temps gonflement de la muqueuse tubaire. Si au contraire l'exsudat est épais, de consistance visqueuse, on ne parvient pas à le faire sortir par cette voie, et il faut recourir à la paracentèse de la membrane (1) : après avoir pratiqué sur celle-ci une large incision, on chasse la sécrétion dans le conduit auditif, toujours avec la douche d'air. Dans beaucoup de cas, la douche d'air ne suffit pas ; on ne parvient à évacuer la sécrétion qu'à l'aide d'injections d'eau salée tiède à 1 p. 100, faites par la sonde (Schwartze) ; mais ces injections sont souvent suivies d'inflammations.

Divers auteurs ont recommandé d'aspirer le liquide épanché, les uns par le conduit auditif, à travers l'ouverture faite à la membrane par la paracentèse (Hinton, Schalle), d'autres par les trompes. Dans le premier cas, on s'est servi de la seringue de Pravaz munie d'un tube mince comme ajutage ou d'instruments spéciaux comme l'aspirateur de Schalle ; dans le second, on peut employer le petit cathéter tympanique poussé dans la caisse à travers la sonde ordinaire (Weber-Liel). Ces deux procédés sont peu employés : en effet, si la sécrétion est très fluide, ils

(1) Déjà dans son traité (Erlangen, 1845), Frank posait comme règle pratique de perforer toujours la membrane lorsque l'ensemble symptomatique permettait de diagnostiquer une accumulation de mucus dans la caisse. La paracentèse de la membrane est de plus indiquée, dit-il, lorsqu'il y a imperméabilité de la trompe d'Eustache, épanchement sanguin dans la caisse et épaississement de la membrane. Les indications de l'opération étaient donc les mêmes que maintenant. Fabrici regardait la paracentèse comme admissible même dans un but diagnostique.

ne sont pas nécessaires, l'évacuation réussissant par un procédé plus simple; si la sécrétion est épaisse, elle est trop visqueuse pour pouvoir être évacuée à travers un petit tube mince, même l'aspiration pratiquée avec une grande force. Pour évacuer à fond les produits de sécrétion qui se sont amassés, on peut employer la canule tympanique qui sera décrite avec détails au sujet de l'otite moyenne purulente chronique.

Pour faire la paracentèse, on emploie le bistouri à paracentèse (voy. page 156), après anesthésie préalable de la membrane. Afin de faciliter la sortie de la sécrétion, on pratique l'incision dans la moitié inférieure de la membrane, le plus souvent dans la partie postérieure. La douche d'air ou les injections dont on la fait suivre chassent parfois au dehors de grandes quantités de sécrétion qui proviennent de la caisse et de l'apophyse mastoïde. L'ouverture produite se ferme en général au bout de quelques jours; elle ne persiste plus longtemps que lorsqu'il survient une réaction inflammatoire. Durant les premiers jours qui suivent la paracentèse et l'évacuation complète de la sécrétion, on pratique la douche d'air pour débarrasser la caisse du peu de liquide qui y reste et pour remettre la membrane dans sa position normale. Une réaction inflammatoire survient rarement; quand elle survient, c'est d'ordinaire le deuxième ou le troisième jour, et en général elle se dissipe rapidement.

S'il y a en même temps gonflement tubaire avec obstacle au passage de l'air vers la caisse, il faut le combattre de la façon indiquée dans le dernier chapitre. Il ne faut surtout pas négliger de porter son attention sur les maladies du nez et du pharynx supérieur.

Pour hâter la résorption des produits d'exsudation qui persistent encore après l'emploi des moyens dont il vient d'être parlé, on fait par les trompes des injections de solutions alcalines (bicarbonate de soude, 1 gramme pour 100 grammes d'eau distillée, ou mieux encore 3 gouttes d'une solution aqueuse de potasse caustique à 15 p. 100 pour 30 grammes d'eau distillée). S'il y a gonflement hyperémique, on a recours aux astringents : sulfate de zinc, $0^{gr},10$ à $0^{gr},20$ pour 20 grammes d'eau distillée.

Inflammation purulente chronique de l'oreille moyenne. Otite moyenne purulente chronique.

Dans le cas d'écoulement purulent de l'oreille, on a affaire, dans l'immense majorité des cas, à une maladie de la caisse ; c'est la muqueuse de celle-ci qui produit la sécrétion qui se déverse au dehors par une perte de substance de la membrane. Ce n'est que dans un très petit nombre de cas que la sécrétion a sa source dans le conduit auditif externe, celui-ci étant le siège d'une inflammation indépendante.

La cause la plus fréquente de l'otite moyenne purulente chronique est l'otite moyenne inflammatoire aiguë qui, par suite d'un traitement défectueux, de l'action prolongée d'influences nocives, de conditions défavorables tenant à la constitution du sujet, passe à l'état chronique. L'otite moyenne inflammatoire aiguë guérit surtout difficilement lorsque la membrane est détruite sur une étendue considérable, ainsi qu'on l'observe souvent dans les maladies exanthématiques. Aussi, dans la plupart des cas de suppuration chronique de la caisse, l'anamnèse révèle-t-elle comme cause de la maladie la scarlatine, la fièvre typhoïde, la rougeole.

La nature de la sécrétion varie beaucoup ; celle-ci peut être séro-purulente, muco-purulente, purulente. A l'examen, on trouve souvent tout le conduit auditif externe rempli de pus ; ce pus est tantôt de consistance uniforme, tantôt mêlé de lambeaux membraneux et de gros grumeaux consistant en pus épaissi ou en épithélium desquamé. Dans bien des cas, l'écoulement est extrêmement abondant, et cela au point que les tampons d'ouate placés dans l'oreille sont très vite mouillés de part en part, et doivent être changés fréquemment ; dans d'autres cas, il est si faible qu'à l'examen on ne trouve une couche de pus que dans la profondeur du conduit ou dans la caisse. S'il y a obstacle à la sortie du pus, dans le cas de perforation petite, de tuméfaction considérable de la muqueuse ou de polypes, la sécrétion s'épaissit avec le temps, et il se forme des masses grumeleuses, s'en allant par lambeaux, qui baignent dans du pus fluide ; ces masses se rencontrent surtout dans les parties supérieures et postérieures de la caisse et dans l'antre mastoïdien.

La sécrétion de la muqueuse de la caisse, exposée à l'air,

soumise à la température du corps, est un terrain très favorable aux processus de décomposition : il s'y développe des bactéries de toutes sortes, qui existent en quantité colossale dans la sécrétion à odeur fétide. C'est pourquoi souvent dans les vieilles otorrhées la sécrétion répand une odeur extrêmement désagréable ; c'est une odeur douceâtre de pourriture. Si la sécrétion devient le siège d'une décomposition putride, c'est une odeur très pénétrante, semblable à celle du fromage putrifié. Dans ces cas, il arrive parfois que le stylet d'argent se colore en brun par suite de la production d'hydrogène sulfuré. Le dégoût que provoque cette odeur fétide fait que l'entourage du porteur de l'otorrhée le fuit : chaque personne qui l'approche cherche bientôt à se soustraire à cette atmosphère empestée.

Dans bien des cas, l'écoulement par la trompe d'Eustache vers le pharynx de cette sécrétion à odeur et à goût désagréables incommode les malades : il peut en résulter des troubles de la digestion.

Les perforations de la membrane varient beaucoup comme étendue ; dans quelques cas, elles sont à peine larges comme une tête d'épingle ; d'autres fois, toute la membrane est détruite. D'ordinaire, il n'y a qu'une perforation ; il peut y en avoir deux ou même plusieurs, mais le fait est rare. Dans les perforations d'assez grande étendue, le bord de la membrane est généralement conservé, et il en subsiste des débris des deux côtés du manche du marteau. Souvent ce dernier est si fortement attiré en dedans qu'il prend une position horizontale et qu'à l'examen on ne peut distinguer que l'apophyse externe fortement proéminente. Il arrive cependant aussi que le marteau conserve sa situation normale et se projette isolé par en bas. Ce qui reste de la membrane est d'ordinaire épaissi, souvent infiltré de dépôts calcaires, et offre aussi généralement des anomalies de position : ce reliquat est, soit en totalité, soit en partie seulement, enfoncé en dedans et souvent soudé avec la paroi labyrinthique.

La sécrétion une fois enlevée, les perforations petites ont, avec un éclairage peu intense, l'air de points noirs et par là tranchent vivement sur ce qui les entoure; si au contraire la perforation est assez grande, la muqueuse de la caisse se montre à l'arrière-plan. Cetté muqueuse est à l'état de muqueuse chroniquement enflammée, avec gonflement hyperémique, infiltra-

tion cellulaire et néoplasie conjonctive. Elle se montre uniformément gonflée avec une surface lisse, ou hérissée par places d'hypertrophies circonscrites qui donnent à sa surface un aspect granuleux. Dans bien des cas, il y a atrophie de la muqueuse. Pour s'assurer de l'état de la muqueuse, on se servira du stylet.

Les processus dans lesquels il y a perforation de la membrane de Shrapnell occupent une place à part dans la pathologie de l'otite moyenne purulente chronique. La situation défavorable de la perforation rend difficile l'écoulement de la sécrétion, ce qui peut aisément donner lieu à des complications dangereuses. Le siège de la suppuration est d'un accès difficile, ce qui nécessite dans le traitement des modes particuliers d'intervention. Le nombre des cas est relativement grand où les insufflations d'air pratiquées par la trompe sont impuissantes à chasser le pus par l'ouverture de la membrane de Shrapnell, et cela parce qu'il n'y a pas communication entre cette ouverture et la trompe.

Prussak et Politzer ont montré qu'il existe entre la membrane de Shrapnell et le col du marteau une ou plusieurs petites cavités, circonscrites et tapissées par des membranes minces et délicates. Kretschmann a décrit récemment une cavité un peu plus spacieuse qu'il désigne du nom de « loge circonscrite par le marteau, l'enclume et l'écaille du temporal ». Ces données anatomiques firent admettre que c'est dans ces cavités que le pus s'amasse, et que lorsque ces cavités sont closes du côté de la caisse, toute communication entre la trompe d'Eustache et l'ouverture de la perforation se trouve par là interceptée.

Je possède dans ma collection anatomo-pathologique cinq temporaux, sur lesquels on voit les lésions qu'on constate alors (1). Quatre de ces préparations présentent une perforation de la membrane de Shrapnell : des quatre sujets qui les ont fournies, trois succombèrent à un abcès du cerveau et un à une thrombose des sinus. La cinquième préparation provient d'un sujet qui avait souffert d'une otite moyenne purulente chronique non compliquée, avec perforation de la membrane du tympan en avant et en bas et cicatrice de la membrane de Shrapnell.

La caisse présente les lésions suivantes : dans trois cas, la partie supérieure de la caisse, que les Américains désignent du

(1) *Ueber Veränderungen in der Paukenhöhle bei Perforation der Shrapnell'schen Membran. Von Dr. Arthur Hartmann in Berlin. Deutsche medicinische Wochenschrift*, n° 45, 1888.

nom d'« attique », et pour laquelle je préférerais le nom de « coupole », se trouve séparée de la partie inférieure par des membranes qui, au niveau du col du marteau, en avant et en arrière de celui-ci, sont tendues entre la paroi interne et la paroi externe de la caisse. Ces membranes partant du tendon du muscle tenseur vont s'insérer, en avant au-dessus de l'ouverture tympanique de la trompe, en arrière sur la paroi inférieure de l'entrée de l'antre mastoïdien. Dans un cas, la séparation est complète ; dans deux, un petit orifice situé au devant du tendon du muscle tenseur, fait communiquer la partie antérieure de la coupole et la partie antéro-inférieure de la caisse. De plus, il existe sur ces préparations des brides membraneuses entre la membrane du tympan et la paroi labyrinthique.

Dans ces conditions, il y a obstacle au passage de l'air et des liquides de la trompe d'Eustache vers la perforation de la membrane de Shrapnell. On ne peut espérer évacuer à fond la sécrétion épaissie et les produits amoncelés dans la coupole qu'au moyen de lavages faits à l'aide de la canule tympanique, car les lavages pratiqués par la trompe n'atteignent pas la partie supérieure de la coupole.

La quatrième pièce montre des adhérences entre la membrane du tympan et l'enclume d'une part, et l'enclume et la paroi interne de la caisse d'autre part, adhérences qui établissent une séparation entre la partie postérieure de la coupole et la partie postéro-inférieure de la caisse.

Sur la cinquième préparation avec cicatrice de la membrane de Shrapnell, des brides membraneuses partent du marteau et de l'enclume pour aller s'insérer sur la paroi externe de la coupole. Ces brides laissent entre elles un trajet ouvert par en haut que remplit un bouchon de sécrétion.

Dans trois de ces cas, il y avait des polypes qui, partant du bord de la perforation, occupaient en partie la perforation elle-même, en partie la portion externe de la coupole. Les osselets, la tête du marteau notamment, sont atteints de carie.

La caisse et l'antre mastoïdien contenaient, sur deux de ces pièces anatomiques, des masses dites cholestéatomateuses ou tumeurs perlées, et sur deux autres des amas de pus épaissi, caséeux.

A en juger par ces préparations, il ne semble pas que les cavités préformées de Prussak, de Politzer, de Kretschmann, cavités

circonscrites par des membranes très délicates, jouent dans le processus un rôle essentiel; il semble plutôt qu'il se développe au voisinage des lieux où se déposent des amas de pus épaissi et d'épithélium, où des granulations se forment, des brides membraneuses qui circonscrivent ces masses agissant comme corps étrangers et tendent à les isoler du reste de la caisse.

De cette diversité des brides membraneuses de formation nouvelle tendues entre les parois de la caisse et les osselets résulte, au point de vue thérapeutique, cette autre conséquence, que, si l'on veut enlever la membrane du tympan et les osselets (opération de Kessel), il faut, pour y parvenir, commencer par enlever largement leurs liens d'attache.

A l'état normal, la muqueuse de la caisse possède dans la membrane du tympan un appareil de protection contre les agents extérieurs : mais si celle-ci vient à manquer, la muqueuse est exposée à toutes les influences de l'atmosphère. Aussi n'est-il pas rare de voir survenir, dans le cours de l'otite moyenne purulente chronique, des poussées aiguës. Lors de ces poussées, la sécrétion se réduit un moment, pour devenir dès le second ou le troisième jour d'autant plus abondante. L'inflammation de la caisse et de la membrane se ravive, accompagnée de douleurs violentes auxquelles se joignent des bourdonnements d'oreille, des bruits pulsatiles et une surdité plus accusée. Assez souvent les exacerbations succèdent à des manœuvres faites en vue du traitement, à des opérations ou à l'emploi de médicaments irritants. Même la muqueuse enflammée revenue à un état absolument normal, il subsiste une prédisposition aux rechutes lorsqu'il y a perte de substance de la membrane. Cette rechute est provoquée le plus souvent par l'introduction d'eau froide en se lavant ou en prenant un bain.

La surdité dans l'otite moyenne purulente ne dépend que pour partie de la largeur de la perforation de la membrane. Elle tient surtout au dommage, variable suivant les cas, apporté au pouvoir vibrant des fenêtres labyrinthiques : c'est ainsi qu'il peut y avoir, dans certains cas, surdité très considérable avec une perforation petite, et, dans d'autres, audition bonne avec absence complète de la membrane, du marteau et de l'enclume. En règle générale, la perception osseuse est conservée et renforcée; si elle aussi se trouve considérablement réduite, on doit en conclure qu'il y a en même temps lésion encore persis-

tante du labyrinthe. Généralement l'audition se maintient remarquablement bonne dans le cas de perforation de la membrane de Shrapnell.

Les douleurs d'oreille, les bruits subjectifs font généralement défaut, cependant ces signes s'observent encore dans bien des cas. Les douleurs peuvent se montrer, en premier lieu, lorsqu'il y a rétention de la sécrétion, puis lorsque l'inflammation et le processus destructif s'étendent, et de plus, comme les autopsies que j'ai pratiquées m'autorisent, je crois, à l'admettre, lorsque les os sont le siège d'un processus de condensation, lorsque l'apophyse mastoïde se sclérose. Moos a attiré l'attention sur l'existence de névralgies du trijumeau dans le cours des affections suppurées de l'oreille moyenne. Ces névralgies ne frappent qu'une branche du trijumeau, le plus souvent la première, plus rarement la seconde ou la troisième, et cela toujours du côté de l'affection auriculaire et seulement de ce côté (1).

Mosler (2) a observé un cas grave d'accès d'éternuements dus à une inflammation purulente de l'oreille moyenne (environ trente accès d'éternuements à la file ; entre chacun d'eux intervalle d'une demi-minute à une minute seulement). La malade était, pendant les accès, dans l'état le plus lamentable. On pouvait les exaspérer en pressant sur l'oreille malade ; ils augmentèrent avec l'aggravation de l'otite et devinrent plus rares quand celle-ci vint à s'améliorer.

Urbantschitsch a constaté l'extrême fréquence des anomalies du goût dans l'otite moyenne purulente (46 fois sur 50 cas), anomalies limitées à la face dorsale de la langue du côté malade et dues à la propagation de l'inflammation à la corde du tympan. On a aussi observé dans l'otite moyenne purulente l'abolition complète du goût sur la moitié correspondante de la langue. Un malade, chez lequel j'avais procédé au grattage d'un reste de polype occupant le bord postérieur de la membrane, eut à la suite une paralysie du goût sur les deux tiers antérieurs de la face dorsale de la langue du même côté, paralysie due à

(1) Suivant Moos, on observe des névralgies du trijumeau dans les affections de l'oreille qui suivent : dans l'inflammation aiguë purulente de la caisse, dans l'inflammation chronique de l'apophyse mastoïde sans phlébite du sinus latéral et enfin dans les cholestéatomes de la caisse. Moos a communiqué à la section otologique du Congrès des naturalistes à Fribourg un cas dans lequel la névralgie était causée par une exostose du conduit auditif externe.

(2) *Virchow's Archiv*, t. XIV, p. 557.

la blessure de la corde du tympan qui fournit des rameaux gustatifs à cette portion de la langue (1).

L'irritation directe de la corde du tympan par des injections, des insufflations de poudre, par le contact du stylet, lors de l'enlèvement de polypes, provoque assez souvent sur la moitié correspondante de la langue des sensations gustatives.

La propagation de l'inflammation au canal de Fallope peut amener une paralysie transitoire ou persistante du facial due soit à l'infiltration inflammatoire du nerf, soit à une compression exercée sur celui-ci par les parois du canal. Dans l'un et l'autre cas, il peut y avoir amélioration ou guérison complète par régression de l'inflammation, résorption des produits déposés, ou suppression de la compression exercée. Dans les cas graves, il y a ramollissement par suppuration et destruction du tronc nerveux. Lorsque la paroi du canal est détruite par la carie, le pronostic est très défavorable; cependant, dans le cas de séquestre formé dans l'apophyse mastoïde, la guérison survient parfois après l'enlèvement du séquestre. D'une manière générale, le pronostic est plus favorable chez l'enfant que chez l'adulte.

MARCHE ET TERMINAISONS.

La durée de l'affection est très variable. Dans bien des cas, le mal, après avoir duré des mois ou des années, guérit de lui-même; d'autres fois l'écoulement purulent persiste toute la vie, tantôt plus fort, tantôt plus faible. Si l'otite marche vers la guérison, la muqueuse gonflée s'affaisse, sa surface se recouvre d'une couche solide d'épithélium, et se montre maintenant sèche, rouge clair ou jaunâtre. La perforation de la membrane persiste ou se ferme : souvent il s'établit des adhérences entre la membrane et la paroi labyrinthique. Si la membrane est détruite sur une étendue considérable avec perte des osselets, elle ne se régénère plus; mais si le marteau est conservé, si le bord de la membrane persiste encore, ses pertes de substance, même lorsqu'elles comprennent sa plus grande partie, peuvent être remplacées par un tissu de cicatrice. La guérison survenue, les débris de la membrane se montrent, en règle générale, forte-

(1) *Die Beziehungen der Chorda tympani zur Geschmacksperception auf den vorderen zwei Dritteln der Zunge*, von Ed. Schulte. *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XV, p. 67.

ment épaissis, souvent infiltrés de dépôts calcaires. Les osselets existent-ils encore, leur mobilité est généralement diminuée ou même totalement abolie; leur revêtement muqueux, la connexion de l'étrier avec la fenêtre ovale, peuvent être devenus complètement rigides. De même la muqueuse qui revêt la fenêtre ronde peut avoir perdu sa faculté de vibrer. Dans ces deux derniers cas, la surdité atteint un très haut degré.

Le pronostic de l'otite moyenne suppurée varie beaucoup, et cela suivant l'étendue des surfaces atteintes, suivant le caractère de l'affection et suivant qu'il existe ou non des complications. Comme dans toute suppuration de l'oreille moyenne il peut survenir des complications, il faut toujours avoir ces dernières présentes à l'esprit et se rappeler les paroles de Wilde : « Tant qu'une otorrhée persiste, nous ne pouvons jamais dire si elle finira, ni quand, ni comment, ni où elle conduira. »

Le porteur d'une otite moyenne purulente ne devra jamais être admis à contracter une assurance sur la vie ou déclaré propre au service militaire. L'otite a-t-elle guéri avec fermeture de la perforation de la membrane, il n'y a plus d'empêchement à ce qu'il s'assure et à ce qu'il soit soldat. La membrane reste-t-elle perforée, la prédisposition à des rechutes dangereuses est très faible si la muqueuse de la caisse est sèche avec état dermoïde ; et dans ce cas, le sujet peut s'assurer sur la vie, bien que sous des conditions plus sévères, et il peut également satisfaire au service militaire (1).

(1) D'après le règlement du recrutement pour l'empire allemand, les maladies suivantes de l'organe de l'ouïe laissent le sujet conditionnellement bon pour le service (il est versé dans la réserve du recrutement) : *d*, la surdité complète d'une oreille consécutive à une maladie antérieure; *e*, la dureté de l'ouïe chronique, moyenne comme degré, atteignant les deux oreilles (portée auditive comprise entre 4 mètres et 1 mètre). Au sujet de la voix chuchotée voy. p. 30.

Les cas d'inaptitude au service militaire sont : 28, l'absence d'un pavillon; 29, la surdité complète et la dureté de l'ouïe bilatérale incurable (une portée auditive inférieure à 1 mètre environ); 30, les maladies de l'organe de l'ouïe graves et difficilement curables; 37, la mutité, la surdi-mutité.

Sont déclarés impropres au service de campagne les soldats atteints des maladies désignées sous les rubriques *d* et *e*. Sont déclarés impropres au service de campagne et de garnison les soldats atteints des maladies indiquées sous les nos 28, 29 et 30.

Le no 30 était autrefois ainsi conçu : « Perforation persistante de la membrane et autres maladies de l'organe de l'ouïe graves et difficilement curables. » Cependant, pendant l'année 1878-1879, 462 des soldats incorporés durent être congédiés comme impropres au service militaire pour cause de perforation

La persistance de la sécrétion peut être due à l'irritation exercée par des amas de sécrétion généralement en état de décomposition sur la muqueuse sous-jacente ; elle a souvent pour cause la présence de polypes ou une lésion concomitante des parois osseuses (carie, nécrose). Dans un nombre de cas qui n'est pas sans importance, l'otite moyenne purulente cause la mort par suite de l'extension du processus aux vaisseaux du voisinage (phlébite des sinus, thrombose des sinus), ou à l'intérieur de la cavité crânienne (méningite, abcès du cerveau). L'amoncellement et la stagnation des produits de sécrétion dans la caisse et ses anfractuosités, notamment dans l'apophyse mastoïde, favorisent l'apparition de ces complications.

COMPLICATIONS S'AJOUTANT A L'INFLAMMATION PURULENTE DE L'OREILLE MOYENNE.

1. *Amas de produits de sécrétion et formation de cholestéatomes dans la caisse et ses anfractuosités.*

La rétention et l'amas de produits de sécrétion a lieu surtout lorsqu'il existe des obstacles qui, barrant le chemin au pus, s'opposent à sa libre évacuation : telles sont les perforations de la membrane étroites, à situation défavorable, les adhérences de la membrane avec la paroi labyrinthique, les polypes, les gonflements occupant la caisse ou le conduit auditif externe. Lorsqu'il y a ainsi obstacle à l'issue de la sécrétion, celle-ci subit une sorte de filtration : les parties solides qui entrent dans sa composition restent, et les parties fluides s'écoulent au dehors. La sécrétion ainsi condensée donne lieu à des masses de consistance caséeuse ou grumeleuse.

Alors que l'écoulement persiste encore ou lorsqu'il a déjà pris fin, il se forme parfois des tumeurs perlées ou cholestéatomes. Ces cholestéatomes sont constituées par un amoncellement de cellules épithéliales desquamées, formant des lambeaux membraneux ou des masses sphériques à couches concentriques du volume d'un pois à celui d'une noix. Les cellules épithéliales

de la membrane. Depuis cette modification au règlement, c'est donc aux médecins en chef de l'armée qu'il appartient de décider si une maladie de l'oreille est dangereuse, ou si elle est légère, exempte de complications, si donc elle ne rend nullement impropre au service un soldat d'ailleurs sain et vigoureux. Cela suppose ainsi chez les médecins en chef de l'armée une connaissance exacte de la pathologie de l'oreille.

qui constituent ces tumeurs sont des cellules épithéliales plates à gros noyau, mêlées de cristaux de cholestérine en plus ou moins grande abondance. Ces masses épithéliales doivent être considérées comme le produit de desquamation de la muqueuse qui a subi la dégénérescence dermoïde. C'est le plus souvent l'antre mastoïdien, plus rarement la caisse, qui est le siège de cette desquamation. Généralement on reconnaît l'existence de ces produits de sécrétion à l'examen direct : c'est ainsi qu'on peut découvrir en arrière de l'endroit rétréci, notamment dans la profondeur de la caisse, des amas de pus épaissi ou des lambeaux membraneux qui peuvent être détachés avec le stylet, puis enlevés. Parfois la caisse et l'antre mastoïdien sont complètement remplis de masses caséeuses ou cholestéatomateuses. L'otorrhée est très faible ou peut faire totalement défaut.

Ces produits accumulés exercent sur les parois osseuses une irritation qui peut en amener la sclérose, l'atrophie par pression, la carie et la nécrose. Suivant la direction prise par le processus, ces masses se feront jour au dehors par la surface externe de l'apophyse mastoïde et le conduit auditif, ou feront irruption dans les vaisseaux du voisinage et la cavité crânienne.

Les signes par lesquels ces dépôts peuvent révéler leur présence sont une sensation de pression et de lourdeur dans la tête, des maux de tête, des vertiges, de la fièvre. Souvent il survient des exacerbations aiguës accompagnées d'une vive douleur. Ces produits amassés une fois enlevés, les symptômes se dissipent, à moins que quelque complication ne soit déjà venue s'y joindre.

Si l'issue de la sécrétion est totalement entravée, les symptômes les plus violents se déclarent, fièvre intense, douleurs des plus vives dans l'oreille et dans la tête, manifestations méningées, vertiges, vomissements.

2. *Polypes.*

Les polypes de l'oreille se développent surtout dans les otorrhées invétérées, négligées. Tantôt ce ne sont que de petits bourgeons reposant sur les parois de la caisse, tantôt ce sont des masses volumineuses remplissant le conduit auditif externe. La grande majorité des polypes de l'oreille a pour point de départ la paroi labyrinthique. Sur 100 cas, Moos et Steinbrügge (1) les ont vus 75 fois tirer leur origine de la paroi

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XII, p. 43.

labyrinthique; 25 fois leur point d'implantation était dans le conduit auditif externe. Rarement ils s'insèrent sur les bords de la perforation de la membrane : parfois les osselets, le marteau notamment, sont ensevelis dans la masse polypeuse. Généralement les polypes naissent lorsque les os sont atteints, surtout lorsqu'il y a un séquestre. Ils favorisent l'élimination complète de celui-ci et contribuent largement aussi à le réduire de volume.

Ils s'implantent tantôt par un pédicule mince et grêle, tantôt par une large base. Il arrive assez souvent qu'un polype de la caisse à pédicule grêle s'échappe par une petite perforation de la membrane et se présente sous l'aspect d'un polype du conduit auditif. On compte plusieurs observations de polypes de la caisse, sans perforation de la membrane. Dix fois, sur les 100 cas observés par Moos et Steinbrügge, les polypes accompagnaient une carie. On distingue trois sortes de polypes d'après leur structure : les polypes à tissu de granulation, les fibromes et les myxomes. Les premiers sont ceux qu'on observe le plus souvent (55 p. 100 d'après la statistique de Moos et Steinbrügge); ils sont constitués par un tissu conjonctif aréolaire contenant dans ses mailles des globules blancs et des cellules de tissu conjonctif en plus ou moins grand nombre. Ils renferment de nombreux vaisseaux sanguins et un liquide muqueux. Leur structure est papillaire. Lorsque les papilles prennent beaucoup de développement et s'accolent par leurs extrémités, il en résulte des diverticules allongés rappelant les glandes tubulées ou des cavités closes qui forment des kystes muqueux. Si le polype dure plus longtemps, ses éléments cellulaires se transforment en cellules fusiformes et en fibres de tissu conjonctif; il acquiert une consistance plus ferme, plus dure; une partie de ses vaisseaux s'oblitère : la tumeur à tissu de granulation devient un fibrome. Le revêtement des polypes consiste chez ceux qui sont situés assez profondément en épithélium cylindrique, pourvu parfois de cellules vibratiles. Plus le polype s'avance vers l'orifice externe du conduit auditif, plus son épithélium prend une forme aplatie pour passer finalement à l'état d'épiderme. La surface des polypes à tissu de granulation est généralement bosselée, framboisée; celle des fibromes est lisse. Leur couleur varie suivant leur richesse sanguine et l'épithélium qui les recouvre. Les myxomes, d'aspect gélatini-

forme, représentent la forme la plus rare des polypes de l'oreille (5 p. 100).

Les polypes, une fois formés, entretiennent l'otorrhée, et celle-ci ne peut guérir qu'après leur ablation. Leur surface saigne facilement à l'occasion de manœuvres pratiquées dans le conduit auditif externe, de nettoyages ou d'injections; souvent, même sans qu'il y ait eu d'insulte directe, la sécrétion est mêlée de sang, circonstance dont on tirera profit pour le diagnostic.

Les polypes peuvent persister des années sans symptômes autres que la surdité et l'otorrhée. Ils mettent la vie en péril lorsqu'ils font obstacle à l'écoulement du pus qui se produit en arrière d'eux.

3. *Lésions des parois osseuses.*

a. *Sclérose.*

Dans un très grand nombre de cas, l'otite moyenne purulente chronique entraîne à sa suite, par un processus de réaction, la sclérose de la coque osseuse qui circonscrit l'oreille moyenne. Les cavités qui entourent l'antre mastoïdien en particulier subissent une transformation complète : une substance osseuse en couche uniforme, dure comme l'ivoire, vient se substituer à elles. J'ai trouvé plusieurs fois sur le cadavre toute l'apophyse mastoïde ainsi constituée par une masse osseuse compacte; dans d'autres cas il n'y avait qu'un anneau de cette substance osseuse concentrique à l'antre mastoïdien (1).

Wendt a vu assez souvent dans des autopsies les excavations et les cellules de l'apophyse mastoïde entièrement comblées par le gonflement de la muqueuse qui les tapisse et leur cavité complètement effacée; cet état, lorsqu'il est très prononcé, amène l'étranglement de la muqueuse, étranglement qui s'accompagne d'une vive douleur. Buck a trouvé de même les cellules de l'apophyse mastoïde remplies d'une masse pulpeuse, rougeâtre. C'est ce processus morbide qui engendre la sclérose, cela n'est pas douteux, attendu qu'il s'y joint une hyperplasie du tissu osseux, une ostéite interne ostéo-plastique. La néoplasie osseuse occupe finalement toute la cavité des cellules, auparavant remplie d'air.

Il existe généralement de très vives douleurs, aussi bien à la

(1) *Ueber Sklerose des Warzenfortsatzes. Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. VIII.

période tardive de la sclérose qu'à la période aiguë qui la précède, marquée par le gonflement inflammatoire de la muqueuse. On y remédie en pratiquant un trou dans l'os sclérosé avec le foret à drille ou le ciseau, et cela même sans qu'il y ait ouverture de l'antre mastoïdien. Dans deux cas où l'oreille, après une otorrhée disparue depuis longtemps, était le siège de très vives douleurs que les malades localisaient dans la région de l'apophyse mastoïde, je trouvai, à l'autopsie, une sclérose de l'apophyse mastoïde, sans qu'il y eût inflammation de la muqueuse. Je présume que la douleur était due à une pression exercée par la néoplasie osseuse sur la branche du trijumeau qui se distribue dans les cellules de l'apophyse.

La sclérose de l'apophyse mastoïde se montre soit à l'état de périostite et d'ostéite interne, à marche indépendante, qui, à la suite d'une inflammation de la caisse maintenant guérie, continue à progresser, soit à l'état d'affection associée à l'inflammation de la caisse et qui, celle-ci continuant toujours sa marche, l'accompagne dans ses progrès ou reste stationnaire.

On admettait autrefois que la sclérose de l'apophyse mastoïde s'accompagnait d'une augmentation générale du volume de cette apophyse; mais j'ai démontré, en m'appuyant sur des préparations anatomo-pathologiques, qu'il n'en est pas ainsi d'ordinaire et que la sclérose se cantonne bien plutôt à l'intérieur de l'apophyse. C'est seulement dans la sclérose qui s'accompagne d'atrophie par pression qu'il y a parfois augmentation de volume de l'apophyse mastoïde.

b. *Atrophie de l'os.*

La pression exercée par les produits pathologiques amassés dans l'antre mastoïdien, par les tumeurs perlées notamment, peut amener une atrophie de l'os, et comme conséquence finale l'issue de ces produits au dehors. Ainsi, sur une préparation qui existe dans ma collection, j'ai trouvé des masses cholestéatomateuses occupant l'antre mastoïdien dilaté, et séparées seulement du conduit auditif externe par une couche, mince comme du papier, d'os d'ailleurs sclérosé. Que cette couche vienne à céder, il y aura d'abord une voussure de la paroi postérieure du conduit auditif; puis, cette mince cloison rompue, les masses cholestéatomateuses viendront s'y déverser. Plusieurs fois on a vu ces masses se faire jour à la face externe de l'apophyse mastoïde;

on les a vues plus rarement se frayer ainsi une voie vers la cavité crânienne.

c. *Carie et nécrose du rocher.*

Les lésions destructives de l'os s'observent avec le plus de fréquence chez les sujets de constitution délicate, chez les scrofuleux ou les phthisiques, qui assez souvent souffrent outre cela d'affections internes. L'otite moyenne aiguë, comme l'otite moyenne purulente chronique, peut donner lieu à la carie et à la nécrose du rocher. La muqueuse qui tapisse l'oreille moyenne est détruite, l'os qu'elle recouvre mis à nu : il s'ensuit une ostéite ulcéreuse, une carie superficielle. L'accumulation de produits de sécrétion en voie de décomposition favorise l'apparition de la carie. L'inflammation prive-t-elle une portion d'os de son irrigation sanguine, il en résulte une nécrose. La nécrose peut entraîner la destruction et l'élimination d'une grande partie du rocher.

Les lésions destructives de l'os s'attaquent aux parois de la caisse, surtout à l'apophyse mastoïde, la structure et la disposition des cavités de celle-ci favorisant le dépôt des produits de sécrétion. Le plus souvent le pus tend à gagner la face externe de l'apophyse mastoïde, la carie lui frayant des passages dans cette direction. La marche du pus vers la cavité crânienne est ce qu'il y a de plus dangereux : le pus gagne soit la fosse cérébrale moyenne par la voûte de la caisse et de l'antre mastoïdien détruite, soit la fosse cérébrale inférieure par des trajets que creuse la carie. L'érosion de la veine jugulaire et de la carotide interne, à la suite de la destruction des parois inférieure et antérieure de la caisse, est plus rare. L'hémorrhagie peut provenir non seulement de ces vaisseaux, mais encore de ceux de la cavité crânienne, de l'artère méningée moyenne, de l'artère stylo-mastoïdienne. L'hémorrhagie provient-elle d'une veine, le sang est d'un rouge sombre et s'écoule en jet à peu près continu ; provient-elle d'une artère, le sang est rutilant et jaillit par saccades. Les hémorrhagies de la carotide peuvent être assez violentes pour que le sang s'échappe en un large jet du conduit auditif; elles peuvent amener la mort en quelques minutes. La carie peut ouvrir l'aqueduc de Fallope et amener à la suite une paralysie du facial. Le labyrinthe est protégé par sa coque de tissu osseux compact qui résiste à l'action destructive du processus; mais la suppuration peut détruire les membranes des

fenêtres du promontoire, s'étendre aux cavités labyrinthiques, et de là gagner, par le trou auditif interne, la fosse cérébrale inférieure. Cependant il arrive souvent que la carie creuse sur le pourtour de la coque osseuse protectrice du labyrinthe des trajets qui se dirigent, les uns en arrière et en bas jusqu'à la fosse cérébrale inférieure, les autres entre la paroi supérieure du labyrinthe et la fosse cérébrale moyenne. La carie exerce-t-elle ainsi son action destructive de plusieurs côtés, le labyrinthe peut être, soit en partie, soit en totalité, isolé du reste du rocher et éliminé.

L'élimination de tout le labyrinthe est des plus rares ; celle du limaçon l'est moins. Dans un cas, je pus extraire un séquestre qui contenait tous les canaux demi-circulaires, le vestibule avec les fenêtres, une partie du limaçon et le conduit auditif interne. Une telle élimination exige un temps très long. Ce cas offrait la particularité suivante qui fut également constatée par d'autres : le malade, une fois guéri, disait entendre du côté privé de labyrinthe le son du diapason posé sur le milieu du crâne, et cette épreuve renouvelée avec des diapasons à note différente donna avec tous le même résultat. La nécrose du labyrinthe s'accompagne de paralysie faciale. Dans des cas très rares, la carie se propage sous le canal demi-circulaire supérieur par l'*hiatus subarcuatus*, vestige de la *fossa subarcuata* (de Trœltsch) qui existe dans l'enfance, et d'où partent des vaisseaux sanguins qui se dirigent vers l'apophyse mastoïde. Voltolini, Odenius, de Trœltsch ont décrit chacun un cas de ce genre : un quatrième l'a été d'après une pièce de ma collection particulière,

Lorsque la suppuration tend à se faire jour vers la face externe de l'apophyse mastoïde, la peau en arrière du pavillon devient rouge et très gonflée. Le pavillon est lui-même soulevé et repoussé en avant et en dehors. L'infiltration des parties molles est souvent très considérable, au point qu'il n'est pas rare, en ouvrant l'abcès, de ne rencontrer l'os qu'à une profondeur de 2 centimètres et même davantage. Au sujet de ces abcès, il faut, surtout chez les enfants, avoir égard à ce fait, qu'ils ont généralement pour cause un obstacle apporté au libre écoulement du pus vers le conduit auditif (perforation étroite, polypes, amas de sécrétion épaissie ou séquestres), et dans ce cas, le pus cherche à se frayer une voie au dehors à travers l'apophyse mastoïde. Il

s'ensuit qu'au point de vue du traitement, il ne suffit pas d'ouvrir l'abcès sur l'apophyse mastoïde, d'ouvrir au besoin l'apophyse elle-même avec le ciseau ; il faut de plus rétablir le libre écoulement du pus de la caisse vers le conduit auditif externe.

Il n'est pas rare que dans l'otite moyenne purulente aiguë ou chronique il se forme à la surface de l'apophyse mastoïde un abcès, sans qu'il y ait communication entre l'abcès et les cavités de l'apophyse. Dans ces cas, l'incision une fois faite avec des précautions antiseptiques, la guérison survient rapidement (1).

Bezold (2) a appelé dernièrement l'attention sur une forme particulière d'extension du processus inflammatoire à la surface de l'apophyse mastoïde, sur son extension vers la face interne de la pointe de l'apophyse. En ce point, les cellules aériennes ne sont souvent revêtues que d'une lamelle osseuse mince comme du papier, au travers de laquelle le pus peut se faire jour. Le pus, après avoir rompu cette mince lamelle, va s'étaler sous les muscles qui s'insèrent sur la face externe de l'apophyse. A première vue on croirait, dit Bezold, qu'il s'agit d'une infiltration inflammatoire des insertions musculaires qui paraissent soulevées. Il se développe des deux côtés du sterno-mastoïdien un gonflement d'une dureté ligneuse. Le pus ainsi amassé à une profondeur considérable peut se faire jour, soit à la surface externe du cou, soit par en haut dans le conduit auditif. Si la suppuration s'étend en dedans, le mal peut entraîner la mort par l'œdème de la glotte, par la fusée du pus dans la cavité thoracique, par épuisement.

J'ai observé plusieurs cas dans lesquels le pus s'était fait jour à la face externe de l'écaille du temporal (3).

Dans l'enfance, il se produit souvent des nécroses suivies d'élimination atteignant la portion mastoïdienne du temporal. En règle générale, cette nécrose porte sur la partie comprise entre l'antre mastoïdien et le conduit auditif externe.

(1) On a décrit plusieurs fois sous le nom de périostite aiguë de la surface de l'apophyse mastoïde des abcès de la face externe de l'apophyse mastoïde, sans affection de l'oreille moyenne. Ces abcès peuvent, s'ils ne sont pas incisés, se vider dans le conduit auditif externe.

(2) *Ein neuer Weg für Ausbreitung eiteriger Entzündung*, etc. *Deutsche medicin. Wochenschrift*, n° 28, 1881.

(3) *Ueber den Eiterdurchbruch bei Erkrankungen des Warzenfortsatzes an aussergewöhnlichen Stellen. Von Dr. H. Cholewa. Deutsche medicin. Wochenschrift*, n° 49, 1888.

Il existe dans le temporal de l'enfant une grande cavité, l'antre pétreux, dont les parois sont formées par la paroi postérieure du conduit auditif (appartenant à la portion squameuse du temporal), la face externe de la portion mastoïdienne, la paroi du sinus transverse et la portion du rocher qui comprend le labyrinthe (voy. A, A, fig. 37 et 38 qui représentent des coupes antéro-postérieures faites sur des temporaux d'enfants de trois ans). Cette cavité se rétrécit peu à peu par suite du développement d'un système de travées osseuses qui naissent de ses

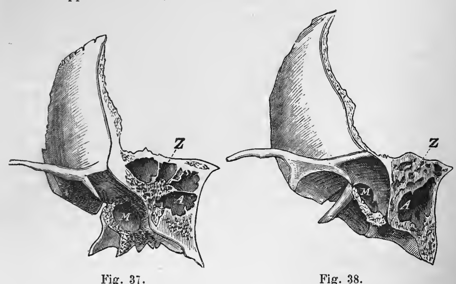


Fig. 37.

M, conduit auditif externe. — A, antre pétreux. — X, espaces cellulaires.

Fig. 38.

M, méat auditif externe. — R, antre pétreux. Z, espaces cellulaires.

parois, surtout de la portion squameuse, si bien qu'il ne reste plus finalement qu'une cavité relativement petite, l'antre mastoïdien. Ce sont les cellules ZZ qui le plus souvent se nécrosent et s'éliminent.

Les séquestres éliminés ont souvent un diamètre de un centimètre à un centimètre et demi. On trouve cités dans la littérature médicale un grand nombre de cas où des séquestres très considérables furent éliminés. Dans un des cas que j'ai décrits (1) de gros séquestres furent enlevés des deux côtés pendant la vie; ils représentaient la voûte de la caisse et de la cavité mastoïdienne, et sur tous deux on distinguait sur la face supérieure la suture pétro-squameuse.

En ce qui touche le diagnostic des séquestres, il ne peut être posé avec une certitude absolue que si l'on sent sous le stylet un

(1) *Ueber Sequesterbildung im Warzentheil des Kindes. Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde*, t. VII.

morceau d'os dépouillé de son périoste et mobile ; mais il y a une série d'autres signes qui permettent aussi de l'établir, bien qu'avec une certitude un peu moindre. Ce sont :

1° La longue durée d'une otorrhée purulente fétide qui ne guérit pas par le traitement ordinaire ;

2° La présence de granulations s'épanouissant hors de la caisse, dont on ne peut obtenir la guérison, attendu qu'elles repullulent rapidement après avoir été enlevées ;

3° Le rétrécissement de la moitié interne de la portion osseuse du conduit auditif par une voussure de la paroi postérieure ;

4° L'élimination de petits séquestres par le conduit auditif, non suivie d'une diminution de la sécrétion ;

5° L'existence actuelle ou antérieure d'ouvertures fistuleuses en arrière du pavillon coïncidant avec une sécrétion abondante et fétide ;

6° L'existence dans ces conditions, au pourtour de l'oreille, de gonflements, d'une infiltration diffuse, d'abcès ou de gonflement des ganglions lymphatiques.

Ces signes multiples nous autorisent, lorsqu'ils existent, à poser le diagnostic de séquestre extrêmement probable, en l'absence de la preuve certaine que fournit le stylet. Dans bien des cas, les signes indiqués sous les n°s 1 à 4 suffisent pour permettre de le diagnostiquer.

Le pronostic doit toujours être réservé dans la carie et la nécrose, car une extension du mal aux organes voisins est toujours à craindre. Si le processus s'est fait jour au dehors, le pronostic est plus favorable, car la sécrétion peut désormais s'écouler par l'ouverture produite. Les fragments nécrosés, lorsqu'ils ont d'assez faibles dimensions, s'éliminent assez souvent spontanément par le conduit auditif, surtout chez les enfants. Cependant le séquestre peut aussi rester des mois et des années en son lieu d'origine : la sécrétion est alors très abondante et exhale une odeur très fétide ; autour de l'oreille, les ganglions lymphatiques augmentent de volume, il se forme des abcès, et la suppuration persistante peut amener une cachexie générale.

Si la carie ou la nécrose ont détruit l'os jusqu'à la cavité crânienne, le pus se collecte entre l'os et la dure-mère ; il se développe sur cette dernière un tissu de granulation qui joue un rôle protecteur en s'opposant à l'extension du processus à l'intérieur de la cavité crânienne. Le séquestre détaché et enlevé, la

dure-mère peut être mise à nu; le sinus latéral peut l'être aussi, si la perte de substance osseuse intéresse la fossette sigmoïde. C'est seulement lorsque la dure-mère ou la paroi du sinus sont détruites que surviennent les complications mortelles. Parfois le pus ainsi collecté fuse sous la dure-mère, en particulier vers les nerfs crâniens : on trouve souvent en pareil cas, à l'autopsie, leur tronc baignant dans le pus, alors que pendant la vie leur fonctionnement était bien conservé.

4. *Abcès du cerveau.*

Après qu'on eut, dans ces dernières années, guéri en les ouvrant un assez grand nombre d'abcès du cerveau d'origine auriculaire, on chercha à déterminer leurs signes diagnostiques avec plus de précision.

On doit admettre, d'après le résultat de diverses statistiques, que l'abcès du cerveau est, environ dans la moitié des cas, consécutif à une otite moyenne suppurée chronique. Dans la statistique de Barr, sur 76 cas d'abcès du cerveau d'origine auriculaire, 55 fois l'abcès siégeait dans le lobe temporal, 13 fois dans le cervelet, 4 fois dans le cerveau et le cervelet, 2 fois dans le pont de Varole, une fois dans le pédoncule cérébral, et cela toujours du côté de l'oreille malade. Dans 69 cas le pus avait une odeur fétide.

Le nombre de ces abcès de beaucoup le plus grand siégeait dans le lobe temporal, le plus petit dans le cervelet.

Les abcès du cerveau d'origine auriculaire ne se développent pas seulement par la propagation directe de la suppuration au cerveau; il n'est pas rare que le processus suppuratif se transporte par métastase au sein de la substance cérébrale, le foyer primitif et l'abcès secondaire étant séparés par du tissu sain. Dans la plupart des cas, il y a carie osseuse. Le pus passe à travers une perte de substance de l'os et aborde les enveloppes du cerveau ; alors se déclare ou une méningite suppurée ou un abcès superficiel du cerveau, ou bien, par métastase, l'agent infectieux se transportant à travers le tissu sain, un abcès du cerveau entouré de substance cérébrale normale. Gull a montré le premier que de semblables abcès du cerveau peuvent se produire sans que les os présentent aucune espèce de lésion dépendant de la carie. D'après Biswanger (1), voici comment se doit

(1) *Zur Pathogenese der Hirnabcesse. Breslauer ærztlich. Zeitschrift*, nos 9 et 10, 1870.

concevoir la genèse de ces abcès : les micro-organismes qui sont les véhicules de l'infection, une fois accueillis dans les lacunes du tissu conjonctif, y poursuivent leur chemin. De là ils pénètrent dans les vaisseaux sanguins et lymphatiques qui les transportent dans des régions du corps plus éloignées. « Les voies suivant lesquelles ces micro-organismes se dissémineront leur sont tracées par le cours même de ces vaisseaux ; seulement les enjambées que fait la suppuration nous forcent à admettre que les micro-organismes ainsi entraînés ne pénètrent dans l'intérieur des vaisseaux lymphatiques et sanguins qu'à une distance assez grande du foyer d'infection originel ; ils n'y pénètrent probablement que lorsqu'ils ont atteint les vaisseaux qui conduisent directement dans le cerveau. »

Au bout de quelque temps il se forme autour de l'abcès une enveloppe « un épaississement scléreux du tissu environnant ». Malgré cet enkystement, l'abcès augmente constamment de volume, et la mort survient, soit que l'abcès crève dans les ventricules, soit par suite d'une méningite suppurée.

Ce qui rend difficile le diagnostic d'abcès cérébral, c'est que parfois on rencontre également dans les affections auriculaires exemptes de complications, des symptômes cérébraux graves : fièvre vive, vertiges, conscience obnubilée, convulsions, dilatation des pupilles, toutes manifestations signalées comme des symptômes d'irritation cérébrale, et qui se dissipent si l'on crée au pus un libre écoulement.

Les symptômes qu'on observe dans le cas d'abcès cérébral peuvent, suivant de Bergmann, se diviser en trois groupes :

1. Symptômes dépendant de la suppuration elle-même. — Fièvre vespérale ordinairement peu élevée qui, après avoir duré des jours ou des semaines, peut se dissiper, pour se réveiller plus tard. Avec cela abattement et indifférence aux choses extérieures ; troubles gastriques. Bien-être le matin. Comme ces signes peuvent aussi se montrer dans le cas de suppuration de la caisse ou de l'apophyse mastoïde, il ne faut pas leur attribuer une trop grande valeur diagnostique.

2. Symptômes indiquant une exagération de la pression à l'intérieur de la cavité crânienne et des déplacements des organes de cette cavité qui en troublent le fonctionnement. — En premier lieu vient le mal de tête, qui est des plus intenses au moment des exacerbations fébriles. Il est provoqué ou augmenté par tout ce qui

amène une congestion de l'encéphale : ingestion d'alcool, action de se baisser, situation déclive de la tête. Souvent le siège du mal de tête répond à celui de l'abcès. Dans beaucoup de cas, la percussion du crâne en ce point augmente la douleur. « Lorsque pendant la fièvre vespérale et avec le mal de tête, le pouls, au lieu de frapper plus fort, se ralentit et que le malade tombe dans une somnolence singulière », il faut tenir ce fait pour suspect. La stase de la papille peut faire défaut.

3. Symptômes de foyer répondant au siège de l'abcès. — Ces symptômes peuvent manquer tant que la suppuration n'atteint que la substance blanche, même quand elle s'étendrait à tout un hémisphère cérébral. Ils font défaut lorsque l'abcès occupe le lobe temporal ou le lobe occipital. « Plus l'abcès se rapproche du segment postérieur des circonvolutions frontales, plus on a de chances de rencontrer par-ci par-là du strabisme, des troubles du langage, des excitations ou des paralysies du facial. »

Le début de l'abcès du cerveau passe inaperçu. Même avec des abcès très étendus, l'état général peut n'être pas troublé. Ainsi un ouvrier, chez lequel je trouvai à l'autopsie un volumineux abcès du lobe temporal, put pendant des semaines se livrer à son travail. Les signes indiquant un abcès du cerveau consistaient simplement en ceci : le malade, après s'être, le samedi, livré à des excès d'alcool, souffrait les deux jours suivants de très violents maux de tête.

Un malade chez lequel je posai le diagnostic d'abcès du cerveau, et qui fut opéré avec succès par de Bergmann, présentait des manifestations fébriles irrégulières, une faiblesse et un abattement singuliers, des douleurs de tête extrêmement vives, symptômes qui alternaient avec un bien-être relatif. Ces signes devenant persistants et du délire s'y étant ajouté, je jugeai arrivé le moment d'opérer.

Dans le cas de tumeur cérébrale, les symptômes s'aggravent d'une manière continue et uniforme, tandis qu'ils présentent de grandes oscillations, dans le cas d'abcès du cerveau.

Les collections purulentes situées entre la dure-mère et la face interne de la boîte crânienne forment une espèce particulière d'abcès intracrâniens. C'est avec raison que Hoffmann (1),

(1) *Zur Pathologie und Therapie der Pachymeningitis externa purulenta nach Entzündungen des Mittelohres, von Dr. E. Hoffmann. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, t. XXVIII.

à qui nous devons une description détaillée de ce processus, avance que jusqu'ici on n'en a pas assez tenu compte. La pachyméningite externe purulente se produit lorsque la suppuration de l'oreille moyenne s'étend, par suite de la destruction de l'os, jusque sous la dure-mère. La pachyméningite purulente peut servir d'intermédiaire entre l'otite moyenne purulente d'une part, et la méningite, la phlébite des sinus, l'abcès du cerveau d'autre part. Hoffmann distingue deux formes de la maladie, une première dans laquelle il n'y a qu'une couche de pus sur la face externe de la dure-mère, une seconde dans laquelle il se forme à ce niveau un véritable abcès. La première évolue sans symptômes qui la décèlent, la dernière donne lieu à des manifestations menaçantes.

Il y a dans ce cas sur le crâne, au-dessus de la crête temporale, une douleur de tête fixe, qu'une pression exercée à ce niveau augmente. L'antre mastoïdien ouvert avec le ciseau, la douleur de tête, la douleur à la pression, la fièvre, l'embarras de la tête qui existaient auparavant, n'éprouvent aucun changement.

Généralement, c'est lorsqu'on ouvre l'apophyse mastoïde avec le ciseau qu'on découvre ces collections purulentes entre les os et la dure-mère, ou il arrive encore que cette opération ayant été pratiquée, on voit s'échapper tout à coup par la plaie une assez grande quantité de pus, au moment où on introduit le stylet ou pendant qu'on renouvelle le pansement.

Les affections de la caisse qui donnent lieu aux complications pleines de péril sont avant tout celles qui interceptent et ralentissent l'écoulement du pus au dehors : perforation étroite, polypes, produits caséeux ou masses cholestéatomateuses barrant à la sécrétion le chemin. Il y a dans ma collection plusieurs préparations avec perforation de la membrane de Shrapnell provenant de sujets morts d'abcès du cerveau.

5. *Méningite purulente.*

La méningite purulente qui vient compliquer l'otite moyenne suppurée atteint ordinairement les méninges de la base, plus rarement celles de la convexité. Tantôt elle existe isolée, tantôt elle est accompagnée d'abcès du cerveau ou d'affections des sinus. L'extension du processus inflammatoire aux méninges se fait par les voies qu'a frayées la carie, voies dont nous avons parlé en décrivant celle-ci. Dans la plupart des cas, la duremère est percée de trous; cependant on observe ici, comme

pour les abcès du cerveau, des cas où la méningite a été provoquée par l'otite moyenne suppurée, sans carie, sans communication directe de la caisse avec la cavité crânienne.

A l'autopsie, on trouve des infiltrations purulentes plus ou moins étendues dans la pie-mère, notamment le long des vaisseaux, qui souvent se prolongent par en bas jusque dans le canal vertébral. L'infiltration purulente envahit aussi, mais à un degré moindre, l'écorce du cerveau.

D'ordinaire la méningite se déclare à la suite de circonstances occasionnelles spéciales, après un traumatisme, un refroidissement, à la suite de tout ce qui amène une congestion de la tête, excès d'alcool, surmenage des forces. Son apparition est surtout favorisée par ce qui fait obstacle au libre écoulement de la sécrétion hors de la caisse. J'ai vu une méningite terminée par la mort survenir chez un malade qui avait voulu se débarrasser d'une otorrhée purulente qui l'incommodait en s'obturant le conduit auditif avec un bouchon de papier introduit profondément.

La fièvre qui accompagne la méningite purulente offre de grandes variétés. Dans les cas à marche lente, elle est légère, avec des rémissions irrégulières. La forme à marche rapide débute par des frissons. La courbe fébrile est irrégulière. Il existe une céphalée diffuse très violente, du vertige, des vomissements, de la constipation, de l'excitation psychique, du délire, parfois de la raideur de la nuque et des symptômes paralytiques, des signes de compression, du ralentissement du pouls, des modifications de la réaction pupillaire. De bonne heure il y a de la somnolence, qui bientôt se change en sopor. Il faut des excitations assez vives pour que des réactions se produisent et que le malade revienne momentanément à lui.

La marche de la méningite est tantôt très rapide, menant en quelques jours à la mort : il survient promptement des symptômes cérébraux graves, et les malades meurent dans un état comateux, parfois avec des convulsions. Tantôt la maladie dure de huit jours à trois semaines avec des symptômes cérébraux d'intensité modérée, les sujets conservant remarquablement longtemps toute leur connaissance.

6. *Phlébite, thrombose, infection purulente.*

Les parois des vaisseaux du cerveau opposent une très grande résistance à l'action du pus qui les entoure : le pus collecté

peut séjourner pendant longtemps entre eux et les os cariés ou nécrosés sans que leurs parois soient affectées; cependant parfois le contact du pus les enflamme ou les détruit. Si la perte de substance est étendue, il se produit des hémorrhagies violentes qui peuvent occasioner la mort. S'il n'y a qu'une petite perte de substance, de celles qu'on ne découvre souvent qu'avec peine à l'autopsie, il y a phlébite et thrombose, et pénétration dans la masse du sang de produits de suppuration. Les veines du diploé qui existent dans le rocher semblent jouer ici un rôle très important. La thrombose amène une stase sanguine dans les veines de la périphérie; elle-même se prolonge en avant et en arrière, s'accompagnant en même temps d'une inflammation des parois veineuses. L'introduction dans le sang de produits purulents, d'éléments thrombotiques récents ou en décomposition, donne lieu à des symptômes pyohémiques, à des troubles de nutrition provoqués par des embolies, à des inflammations dans les organes les plus divers. Lorsque le processus s'étend excentriquement, le thrombus envahi par la suppuration peut amener une méningite purulente.

C'est le sinus latéral qui le plus souvent est atteint le premier; d'autres fois la thrombose inflammatoire se propage du sinus pétreux supérieur qui court le long du bord supérieur du rocher au sinus latéral.

Le premier symptôme et le plus important consiste en de violents frissons, au contraire de ce qu'on observe dans l'abcès du cerveau. Les douleurs sont très vives; elles sont localisées dans la région du sinus enflammé, et la pression les augmente. Il y a d'abord une grande agitation, puis du délire, des crampes, une très grande faiblesse : de temps à autre ces symptômes subissent une rémission. Plus tard apparaissent des signes de dépression, le coma et la mort. Dans des cas rares, les symptômes rétrocèdent, et le malade guérit.

Suivant que la thrombose va s'étendre à telle ou telle veine, les symptômes varient et permettent ainsi d'en diagnostiquer le siège. La propagation de la thrombose inflammatoire du sinus latéral à la veine jugulaire interne se reconnaît au gonflement œdémateux du cou le long de son trajet; ou encore, à la palpation, la veine donne au doigt la sensation d'un cordon dur; la douleur à la pression est ordinairement très considérable. L'œdème inflammatoire qui existe au pourtour de la veine jugu-

laire, de son bulbe notamment, peut affecter les troncs nerveux du voisinage, le pneumogastrique, le glosso-pharyngien, l'accessoire de Willis et, comme conséquence, donner lieu à des symptômes d'excitation ou de paralysie. S'il y a oblitération de la veine mastoïdienne qui s'abouche dans le sinus latéral, il y a œdème limité à la région de l'apophyse mastoïde, œdème sur lequel Griesinger le premier a attiré l'attention et qui fut constaté pour la première fois sur le cadavre par Moos. Les veines faciales sont-elles atteintes, il se développe un gonflement érysipélateux des joues et des paupières, qui peut s'accompagner de la formation de bulles. La thrombose se propage-t-elle au sinus caverneux, elle amène, soit d'un côté seulement, soit des deux, un œdème de l'orbite avec exophthalmie et cécité; il peut y avoir aussi gonflement de la région avoisinante. En outre, les cordons nerveux dont le trajet est compris dans cette région peuvent aussi être affectés : ce sont, outre le nerf optique, le nerf moteur oculaire externe, l'oculo-moteur commun, le trijumeau.

Lorsque la thrombose se propage au sinus longitudinal, il y a, par suite de la stase sanguine dans la substance corticale du cerveau, perte de connaissance, convulsions, accès épileptiformes; parfois il s'y joint des épistaxis, conséquence de la stase du sang dans les veines qui, à travers le trou borgne, viennent des cellules ethmoïdales et de la muqueuse du pharynx. Par suite de l'union des deux sinus latéraux au niveau de la protubérance occipitale interne, la thrombose peut passer d'un sinus à l'autre et donner lieu ici aux mêmes symptômes que du côté primitivement affecté.

Si le courant sanguin dissémine dans le reste du corps des éléments de la thrombose, il se produit ainsi dans les régions les plus diverses de l'économie des embolies avec leurs conséquences. Qu'à ces éléments viennent se mêler des micro-organismes septiques, il y a infection purulente avec l'ensemble symptomatique qui lui appartient.

7. *Tuberculose.*

De Trœltsch appela le premier l'attention sur ce fait, que la tuberculose survient souvent dans le cours de l'otorrhée chronique, et cette donnée de l'expérience a été maintes et maintes fois confirmée. De Trœltsch admettait, suivant les idées de Buhl, que la tuberculose était provoquée par la résorption de

vieux foyers purulents et caséeux de l'oreille ; mais depuis que Koch a découvert le bacille de la tuberculose, voici comment il nous faut concevoir la genèse de la tuberculose générale qui a l'oreille pour point de départ : les bacilles de la tuberculose arrivent du dehors dans le foyer purulent de l'oreille ; ils y trouvent un terrain favorable à leur multiplication, et de là se disséminent dans tout le corps et infectent toute l'économie. Dans d'autres cas, lorsque l'affection pulmonaire précède depuis quelque temps déjà l'affection de l'oreille, l'otite purulente doit être considérée comme une localisation de l'infection générale ayant eu la tuberculose pulmonaire comme point de départ. Dans bien des cas, il pourrait y avoir également transmission directe de la tuberculose à la muqueuse de la caisse par les crachats, à travers la trompe d'Eustache.

Eschle (1) le premier a constaté dans la sécrétion de l'oreille la présence de bacilles de la tuberculose ; Nathan (2) a trouvé douze fois des bacilles sur quarante cas d'otorrhée chronique qui furent confiés à son examen par Bezold. Dans huit de ces cas, on put diagnostiquer en même temps une tuberculose pulmonaire. Schwartze et d'autres ont observé des tubercules miliaires sur la muqueuse de la caisse et sur la membrane. Habermann a constaté dans ces tubercules la présence de bacilles de la tuberculose.

Ce qui caractérise les affections auriculaires dépendant d'une infection tuberculeuse, c'est que leur invasion ne se traduit par aucun signe. Surdité et otorrhée surviennent d'ordinaire sans signes d'inflammation, accompagnées de lésions destructives, très variables comme étendue, de la membrane du tympan, de la muqueuse de la caisse et des parois osseuses.

Traitement de l'otite moyenne purulente chronique.

Toute otite moyenne purulente pouvant, ainsi que nous l'avons vu, amener la mort par les complications qui viennent s'y ajouter, il est de notre devoir d'appeler l'attention du malade sur les dangers qu'il courrait en négligeant son mal. On doit s'efforcer de guérir d'une suppuration d'oreille en la traitant aussitôt que possible.

(1) *Deutsche medicin. Wochenschrift*, 1883, n° 30.
(2) *Inaugural Dissertation. München*, 1884.

La première condition d'un traitement rationnel de l'otite moyenne purulente chronique consiste dans l'évacuation scrupuleuse des produits de sécrétion, car c'est seulement lorsque ces produits ont été enlevés à fond que les substances médicamenteuses peuvent être mises en contact avec la muqueuse.

Cette évacuation se fait de la façon indiquée à la page 19, à l'aide d'injections avec une solution de sel gris ou de sel de Glauber à 1 p. 100, ou une solution antiseptique (acide phénique 1 et demi à 1 p. 100, acide salicylique 1 et demi à 1 p. 100, acide borique 2 à 4 p. 100). Comme le liquide injecté n'atteint pas la sécrétion qui, dans la caisse, est en dehors de la zone de la perforation de la membrane, surtout si cette perforation est petite, et ne peut par conséquent l'expulser, on chasse tout d'abord cette sécrétion de la caisse dans le conduit à l'aide du procédé de Politzer, pour l'enlever ensuite avec la seringue. On peut encore, après avoir nettoyé le conduit auditif, chasser cette sécrétion dans le pharynx nasal au moyen de la douche d'air faite par le conduit suivant le procédé de Lucæ : on adapte le ballon de caoutchouc muni d'un ajutage olivaire à l'entrée du conduit, et on le comprime modérément. C'est surtout chez les enfants que ce procédé d'évacuation se montre fort utile. Il cause parfois du vertige.

En dehors des injections, on peut encore employer avec avantage le nettoyage à sec. Dans ce cas, la sécrétion est enlevée avec des tampons d'ouate introduits avec une pince ou un porte-ouate, et il faut en introduire jusqu'à ce que le tampon ne ramène plus de sécrétion à sa surface. Ce nettoyage à sec, recommandé jadis par Yearsley comme une méthode particulière de traitement, l'a été de nouveau récemment par Becker. Remarquons cependant qu'avec cette méthode il est impossible d'enlever complètement la sécrétion un peu épaissie, celle surtout qui occupe les parties profondes de la caisse : ce mode de traitement ne possède donc qu'une valeur très limitée.

La persistance d'une otorrhée a parfois pour cause l'accumulation et la stagnation dans la caisse de produits de sécrétion. Aussi, dans bien des cas, suffit-il, pour obtenir la guérison, de faire régulièrement un lavage avec la seringue ou un nettoyage avec des tampons d'ouate, en employant simultanément la douche d'air.

Le traitement antiseptique ayant fait merveille dans les mains

des chirurgiens, on ne pouvait manquer de l'appliquer aussi aux suppurations de l'oreille. Le développement d'organismes inférieurs ne joue-t-il pas un rôle important dans la production de la sécrétion et dans la persistance de l'inflammation ? Aussi recommanda-t-on, à côté du permanganate de potasse déjà employé auparavant, les divers antiseptiques, l'acide phénique, l'acide salicylique, le thymol, l'iodoforme. Celui qui offre le plus d'avantages est l'acide borique. A Bezold (1) revient le grand mérite de l'avoir introduit dans le traitement des maladies de l'oreille. Ses avantages résident d'une part dans la simplicité de son emploi, qui de plus ne cause aucune douleur, d'autre part dans la sûreté de son action.

Voici son mode d'emploi : on lave l'oreille avec une solution saturée d'acide borique, — on peut employer également d'autres solutions, — puis on l'assèche avec soin à l'aide de tampons d'ouate et, après avoir pratiqué la douche d'air, on y insuffle l'acide borique en poudre : pour cela, l'insufflateur de poudre est ce qui convient le mieux. On en insuffle assez pour en remplir le tiers interne du conduit auditif. On bouche ensuite l'entrée du conduit avec de l'ouate antiseptique. Il faut renouveler le lavage et le pansement à l'acide borique dès que l'ouate est humectée par la sécrétion. La durée du traitement nécessaire pour obtenir le tarissement de la sécrétion fut en moyenne, pour Bezold, de dix-neuf jours. Parfois, quand la perforation est petite, l'acide borique n'agit que d'une façon insuffisante, de sorte qu'il faut élargir artificiellement la perforation avec le bistouri à paracentèse ou le galvano-cautère.

La sécrétion est-elle fétide, cette fétidité disparaît dès la première insufflation. Parfois aussi la sécrétion est tarie sur-le-champ.

Bezold n'obtint aucun résultat chez les malades atteints d'une tuberculose pulmonaire avancée, là où on peut admettre qu'il existait une tuberculose de l'oreille. Cependant je suis parvenu plusieurs fois à tarir la sécrétion avec l'acide borique aussi chez les phthisiques. Le traitement échoue dans le cas de perforation de la membrane de Shrapnell avec polypes en arrière d'elle. Si la muqueuse offre des granulations, il faut tout d'abord détruire celles-ci à l'aide de cautérisations. De même,

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XV, p. 1.

pour que la guérison de l'otite purulente puisse être obtenue au moyen de l'acide borique, il faut auparavant remédier à ce qui la complique, amas de sécrétion, polypes, lésions osseuses.

Les cas où l'acide borique n'est pas supporté, où son insufflation est suivie de douleurs et d'un écoulement séreux, sont rares. Une dermatite du conduit auditif peut de plus succéder à cette insufflation, il faut alors recourir à un autre moyen de traitement.

Le traitement de Bezold par l'acide borique s'était généralisé et on en avait obtenu universellement les meilleurs résultats, quand Schwartze vint mettre en garde contre son emploi dans les cas où la perforation de la membrane est étroite ou haut située, puis dans les otites moyennes purulentes aiguës, parce qu'alors, dit-il, il donne lieu à des inflammations de l'apophyse mastoïde. Bezold, s'appuyant sur ses relevés faits avec le soin que l'on sait, montra au contraire que c'était précisément dans les cas de perforation haut située, dans celles de la membrane de Shrapnell, et aussi dans l'otite moyenne purulente aiguë qu'il avait obtenu les résultats les meilleurs ; et puis n'est-ce pas raisonner à faux que de suivre la maxime *post hoc, ergo propter hoc?* Bien entendu, l'acide borique peut être préjudiciable, lorsqu'il est employé sans qu'auparavant la sécrétion ait été enlevée à fond. L'acide borique insufflé sur une sécrétion amassée de vieille date peut entraîner des suites fâcheuses.

Je ne puis m empêcher de citer ici un exemple remarquable de l'action rapide de l'acide borique : F.-W. de Forst, âgé de quinze ans, souffre depuis neuf ans d'une otorrhée du côté gauche survenue après la scarlatine. Reçu le 15 juin 1887 à la clinique des maladies de l'oreille de X..., il y fut pendant trois mois traité par les injections, les instillations, les cautérisations, le galvano-cautère. La sécrétion n'aurait fait, dit-il, qu'augmenter pendant ce traitement. Puis on lui dit que l'os est rongé, qu'il faut lui enlever quelque chose et mettre ensuite un clou dans la plaie. Le malade quitte la clinique. Trois semaines après, il vient réclamer mes soins. L'oreille coulait comme auparavant. La membrane manquait complètement. La sécrétion fut complètement tarie après deux insufflations d'acide borique. Six mois après, j'eus l'occasion de me convaincre qu'il n'y avait dans l'oreille ni sécrétion humide ni sécrétion desséchée.

Dans le cas de perforation de la membrane de Shrapnell, si l'on prend soin d'enlever d'abord les polypes qui peuvent exister et de débarrasser de la manière indiquée plus bas les cavités

avoisinant le col du marteau des produits de sécrétion qui s'y sont déposés, la guérison est, dans bien des cas, rapide. S'il existe une carie du col du marteau, on ne parvient pas à obtenir la guérison, et il faut, comme l'ont proposé Kessel et Schwartze, enlever le marteau. Après avoir sectionné la membrane des deux côtés du manche du marteau et le ligament axile, on saisit avec le serre-nœud le marteau aussi haut que possible et on l'extrait. Dans un cas que j'opérai de cette façon, la montre, après guérison, était entendue à $0^{m},75$, et la voix chuchotée à 5 mètres.

Si l'acide borique ne procure pas la guérison, on peut recourir soit à la solution concentrée de nitrate d'argent ($0^{gr},50$ à 1 gramme de nitrate d'argent pour 10 grammes d'eau distillée) recommandée par Schwartze, soit à l'alcool préconisé par Weber-Liel et Lœwenberg, qui donnent tous deux des succès. La solution de nitrate d'argent est instillée dans l'oreille chaque jour ou tous les deux jours (10 à 20 gouttes) de la manière indiquée à la page 77. On laisse séjourner le liquide dans l'oreille pendant une ou deux minutes, puis on peut le chasser avec une injection. Schwartze recommande de neutraliser ensuite avec de l'eau salée. L'instillation de l'alcool (alcool rectifié) peut être renouvelée plus souvent (deux ou trois fois par jour); si elle cause une vive douleur, on peut étendre l'alcool d'une égale quantité d'eau. Quelques instillations de l'un ou de l'autre de ces liquides peuvent suffire pour amener la guérison, tandis que dans d'autres cas un traitement de plusieurs semaines est nécessaire. Ces deux médicaments ont, comparés à l'acide borique, le désavantage de causer une douleur plus ou moins vive suivant les sujets et de provoquer parfois une réaction inflammatoire de la caisse ou une otite externe.

L'acide phénique dissous dans la glycérine a été recommandé notamment par Hagen (1), et de nouveau récemment par Ménière (2). Ce dernier emploie des solutions de 1 gramme à 10 grammes d'acide phénique pour 10 grammes de glycérine. L'iodoforme en poudre a donné de mauvais résultats. Récemment Wagenhäuser a recommandé le sublimé (1 p. 10,000), Gottstein le calomel en poudre.

(1) *Die Karbolsäure und ihre Anwendung.* Leipzig, 1863.

(2) Du traitement de l'otorrhée purulente. Congrès international d'otologie, 1880.

Si la muqueuse est très gonflée, surtout si elle est granuleuse, il faut employer le nitrate d'argent en substance (fondu sur le stylet) ou le perchlorure de fer; on en porte, également avec le stylet, quelques gouttelettes sur la muqueuse. Si ces moyens ne donnent pas de résultat, on touche la muqueuse gonflée avec l'acide chromique. Ou a aussi recommandé le traitement galvano-caustique; mais le galvano-cautère, même manié avec précaution, peut aisément avoir une action des plus fâcheuses, attendu qu'avec lui l'os sous-jacent et le labyrinthe peuvent être lésés.

On réussit quelquefois, dans les otorrhées pas trop anciennes sans gonflement notable de la muqueuse, à tarir la sécrétion avec les astringents. Le sulfate de zinc en solution ($0^{gr},10$ à $0^{gr},40$ pour 20 grammes d'eau distillée) est celui qu'on emploie le plus souvent; puis viennent le sulfate de cuivre, l'acétate de plomb, l'acétate d'alumine, le tannin, qui toutefois n'ont aucune supériorité sur le sulfate de zinc.

Un médicament qu'il faut encore citer, qui peut être employé avec avantage, surtout lorsque la membrane est largement détruite, ce sont les insufflations d'alun en poudre, recommandées d'abord par Ehrard, plus tard par Politzer, soit seul, soit associé au traitement par la solution de nitrate d'argent. Malheureusement l'alun offre l'inconvénient de former souvent avec la sécrétion un coagulum compacte, difficile à enlever, de sorte qu'il faut souvent mobiliser d'abord avec le stylet les masses grumeleuses qui se sont formées, pour les enlever ensuite au moyen d'injections répétées. L'alun est aussi fidèle dans son action que l'acide borique et, dans bien des cas, là où l'acide borique échoue, il conduit à la guérison.

Lorsque, l'otite moyenne suppurée guérie, la membrane offre une perte de substance, la surdité peut être, comme nous l'avons déjà vu plus haut, améliorée dans bien des cas par l'emploi d'un tympan artificiel.

TRAITEMENT DES COMPLICATIONS QUI S'AJOUTENT A L'OTITE MOYENNE PURULENTE CHRONIQUE.

1. *Amas de produits de sécrétion et cholestéatomes.*

Avant tout, il faut songer à déblayer tout ce qui s'oppose à l'issue de la sécrétion, enlever les polypes, élargir les perfo-

rations trop petites, apporter aux rétrécissements du conduit auditif le remède que comporte leur nature. Puis il faut évacuer la sécrétion amassée.

Ni l'eau injectée, suivant la méthode ordinaire, par le conduit auditif, ni la colonne liquide qui traverse la caisse lorsqu'on pratique une injection par les trompes au moyen du cathéter, ne peuvent atteindre la sécrétion amassée dans la partie postéro-supérieure de la caisse ou celle qui occupe la cavité de l'apophyse mastoïde ; le jet liquide doit être directement porté sur ces masses, et pour cela le mieux est de se servir d'une canule offrant une courbure appropriée.

L'instrument dont je me sers (voy. fig. 39), que j'ai désigné du nom de canule tympanique, consiste en un tube en argent ou

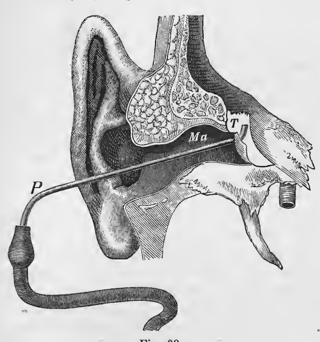


Fig. 39.

Ma, conduit auditif externe. — P, canule tympanique. — T, caisse.

en caoutchouc durci de 2 millimètres à 2 millimètres et demi d'épaisseur, de 7 centimètres de long ; tout à fait droit dans sa portion moyenne, il se recourbe presque à angle droit au niveau de l'extrémité destinée à la caisse, la longueur de la partie recourbée dépassant à peine 1 millimètre. L'autre extrémité est coudée à angle obtus dans le sens inverse, et se termine par un renflement

auquel on peut adapter un tube de caoutchouc relié à une seringue : la seringue dite anglaise, en caoutchouc, est celle qui convient le mieux. J'attache une certaine importance à ce que le tube de caoutchouc soit aussi mince et aussi léger que possible, afin qu'on puisse, sans être gêné par son poids, diriger la canule et la mouvoir.

J'avais appelé l'attention sur les avantages que présente l'emploi de la canule tympanique (*Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, tome VIII, page 28), lorsque, bientôt après, Schwartze recommanda dans le même but des canules dont la plus petite est représentée ci-contre (fig. 40). A en juger par les proportions et la forme de cet instrument, il semble bien difficile de l'introduire, en s'éclairant avec le réflecteur, sans employer la force et sans causer de douleur.

Fig. 40.

On introduit la canule tympanique en s'éclairant avec le miroir frontal, et d'ordinaire à travers un spéculum mis en place. Le pavillon et le spéculum sont fixés avec la main gauche, et la canule introduite de la main droite. La main qui tient la canule repose sur la tête du malade afin que si celui-ci fait quelque mouvement de tête, la main du médecin puisse le suivre sans que la canule change de place. La seringue est pressée de la main gauche ou par un aide. En tournant la canule, on peut diriger le jet dans tous les sens à l'intérieur de la caisse. Le liquide qui s'écoule est reçu dans une cuvette que le malade tient sous son oreille. On continue le lavage jusqu'au moment où le liquide ne contient plus de produits de sécrétion.

La sensibilité de la membrane ou de ce qui en reste et des parois de la caisse est très variable ; dans certains cas, il y a une anesthésie complète, dans d'autres un attouchement, même léger, est désagréable ou douloureux. Même dans ces derniers cas ou lorsque, l'appareil de transmission étant conservé, le lavage doit être fait par une perforation petite, on peut éviter tout à fait les déchirures, les tiraillements et la douleur en introduisant la canule tympanique avec précaution et en la maintenant d'une main sûre dans sa position pendant le lavage. Le lavage terminé, on retire la canule en lui faisant sui-

vre la direction même qui lui a été donnée en l'introduisant.

Il y a quelquefois des malades très craintifs chez lesquels on ne parvient pas à effectuer ce lavage, parce qu'on ne peut les amener à rester calmes pendant ce temps. Dans ces cas il faut faire précéder le lavage de l'instillation d'une solution cocaïnée ; la chloroformisation peut même devenir nécessaire.

En tout cas, il faut, dans l'exécution de cette manœuvre, procéder avec beaucoup de précaution et de sûreté de main, et celui-là seul emploiera la canule tympanique sans dommage pour le malade qui possédera l'expérience et l'habileté manuelle requises pour toutes les manœuvres qu'exige le traitement des maladies de l'oreille. Il est bon, avant d'y recourir, de se renseigner exactement avec le stylet sur l'état et la sensibilité de la région où on doit opérer.

La pression à employer pour le lavage doit être bien réglée. Il faut toujours commencer avec une pression médiocre, afin de ne faire arriver dans la caisse qu'une colonne liquide faible. Si cette pression est bien supportée, s'il ne survient ni vertiges, ni douleur ou embarras de la tête, on peut alors élever la pression peu à peu et avec prudence. Presque tous mes malades supportent sans inconvénient un courant énergique, et j'arrive ainsi à évacuer aisément et sûrement les produits de sécrétion accumulés dans la caisse et ses anfractuosités.

J'ai été souvent surpris de la grande quantité de produits de sécrétion que ce lavage entraînait au dehors chez les nombreux malades que j'y ai soumis. L'otorrhée peut ainsi, dans la plupart des cas, être guérie d'une manière durable ; mais dans d'autres il faut renouveler le lavage à des intervalles plus ou moins rapprochés pour évacuer les masses qui se reforment toujours. Chez un de mes malades il y avait sur la membrane, en avant et en haut, une toute petite ouverture pouvant à peine livrer passage à la canule tympanique ; les débris de la membrane étaient avec les osselets soudés à la paroi labyrinthique. Le stylet recourbé en crochet parvenait sans rencontrer d'obstacle dans la partie postérieure de la caisse. Je pratiquai le lavage par cette petite ouverture antéro-supérieure, et je réussis ainsi à évacuer hors de la caisse non seulement des masses caséeuses, mais de plus un petit polype qui probablement siégeait dans la portion postérieure de la caisse et qui, détaché par le courant, vint flotter dans l'eau de lavage.

Après cela disparurent une douleur, une pesanteur de tête et un vertige, qui avaient fini par devenir permanents.

Politzer, dans un but identique à celui que j'ai en vue en recommandant la canule tympanique métallique ou de caoutchouc durci, a préconisé la petite sonde tympanique employée par Weber-Liel, qui consiste en un tube mesurant environ 1 millimètre d'épaisseur et 7 centimètres de longueur et de même fabrication que les sondes uréthrales anglaises élastiques. Cette petite sonde tympanique est utile dans les cas de rétrécissement du conduit auditif externe pour faire passer un courant d'eau en arrière du point rétréci; comme elle est molle, elle convient mieux dans ce cas que ma canule. Mais pour débarrasser la caisse et ses anfractuosités de masses épaissies solidement adhérentes, la petite sonde tympanique ne suffit généralement pas, car le jet qu'elle donne est trop faible pour les balayer; du moins, dans un cas où je m'étais servi de cette petite sonde pour laver la caisse, j'eus ensuite l'occasion de me convaincre à l'autopsie qu'une faible partie seulement des masses existant dans la caisse avait été entraînée.

Si l'on ne parvient pas à enlever avec une canule les amas de sécrétion déposés dans la caisse, ou si, ceux-ci enlevés, il s'en reproduit toujours de nouveaux, il faut alors ouvrir l'apophyse mastoïde (1). Cette opération s'impose en particulier lorsqu'on ne peut avec la canule tympanique atteindre la sécrétion accumulée dans l'apophyse mastoïde, et lorsque le conduit auditif et la caisse sont le siège de gonflements.

Pour les cholestéatomes surtout, il arrive souvent que le courant liquide ne peut entraîner leurs masses fortement cohérentes. Celles-ci doivent être auparavant détrempées et ramollies : il n'est pas rare qu'il s'ensuive une réaction inflammatoire qui hâte leur élimination, mais qui peut aussi amener des symptômes menaçants pouvant se terminer par la mort. Si l'on diagnostique la présence dans l'apophyse mastoïde de masses que la canule tympanique est impuissante à évacuer, il faut pratiquer une ouverture sur la face externe de l'apophyse. S'il

(1) Beck s'exprimait déjà ainsi dans son manuel (Heidelberg et Leipzig, 1827) : « La perforation de l'apophyse mastoïde s'impose lorsqu'il y a suppuration et carie de ses cellules, afin de créer une voie d'écoulement aux humeurs qui s'y amassent, de diminuer l'étendue de la plaie et de favoriser l'élimination des morceaux d'os cariés ou nécrosés. »

se forme sur la paroi postérieure du conduit auditif une voussure, indice de la voie que les produits accumulés dans l'antre mastoïdien se frayent de ce côté, on pratique une incision sur cette partie bombée; après quoi, on peut procéder par là à l'enlèvement de ces masses à l'aide d'une seringue ordinaire, du stylet ou de la canule tympanique.

Si, la rétention du pus s'accompagnant de manifestations aiguës, il n'est pas en notre pouvoir d'amener son évacuation, il faut également dans ce cas, s'il existe des douleurs continues, de la fièvre, ouvrir l'apophyse mastoïde, et cela, que la peau qui la recouvre soit ou non le siège d'un gonflement œdémateux. Schwartze, au sujet des indications qu'il trace à cette opération, attache une importance particulière à une voussure concomitante de la peau qui recouvre la paroi supéro-postérieure du conduit.

Avant de procéder à l'ouverture de l'apophyse mastoïde, il importe d'en connaître très exactement les rapports anatomiques, à cause du voisinage de la cavité crânienne et des gros vaisseaux. Afin de me les représenter clairement, j'ai exécuté cette opération cent fois sur le cadavre, et chaque fois je m'assurai du résultat à l'aide de coupes faites avec la scie et menées perpendiculairement à l'axe du conduit auditif sur les temporaux préalablement enlevés (1). Deux de ces coupes, représentées à la page 142, montrent combien varie l'étendue des cellules mastoïdiennes : tandis que sur la figure 29 il existe entre le conduit auditif d'une part, la fosse cérébrale moyenne et la fossette sigmoïde d'autre part, une large masse osseuse, cet espace est considérablement rétréci dans la figure 30, où la fosse cérébrale moyenne est de plus assez profonde. On voit également par les figures 31 et 32, page 143, qui représentent une coupe horizontale passant par le milieu du conduit auditif, combien varie l'étendue du champ opératoire. Une circonstance qui diminue considérablement les dangers de l'opération est que l'os, dans les temporaux où le sinus s'enfonce profondément dans l'apophyse, est généralement diploétique ou éburné, par cela moins sujet aux atteintes de la maladie. Ainsi s'explique l'opinion de Schwartze, qui admet, d'après ce qu'il a observé sur le vivant, que l'enfoncement du sinus dans l'apophyse n'est

(1) *Von Langenbeck's Archiv für Chirurgie*, t. XXI.

pas un fait aussi fréquent que le veulent les recherches faites jusque-là sur le cadavre. Néanmoins on devra s'attacher à suivre les règles que j'ai posées autrefois : par en haut, ne pas dépasser dans le trajet qu'on ouvre dans l'apophyse le niveau de la paroi supérieure du conduit auditif, et, en arrière du conduit, s'éloigner aussi peu que possible de la paroi postérieure de celui-ci. Il est une éventualité à laquelle, lorsqu'on pénètre dans la profondeur de l'apophyse, il faut toujours être préparé, c'est la mise à nu de la paroi du sinus ou de la dure-mère. Aussi est-il de toute nécessité que l'œil embrasse bien et constamment le champ où la main opère. L'inflammation part de l'antre mastoïdien pour s'étendre aux cellules périphériques, et dans bien des cas le pus ne s'accumule dans l'apophyse mastoïde que lorsqu'il y a obstacle à son écoulement vers la caisse et le conduit auditif ; aussi doit-on s'attacher toujours à mettre à nu l'antre mastoïdien et les cellules qui l'avoisinent immédiatement. L'antre est situé, comme on sait, en arrière et un peu en haut de la moitié interne de la portion osseuse du conduit auditif, et est séparé de ce dernier par une couche osseuse d'environ 2 à 5 millimètres. Une projection de l'antre mastoïdien sur la face externe de l'apophyse, suivant une direction parallèle à l'axe du conduit auditif, tombe sur la ligne d'insertion du pavillon : c'est donc en perforant l'apophyse suivant cette direction qu'on atteindra le plus sûrement l'antre et les cellules voisines (1). La méthode de Schwartze, qui consiste à ouvrir l'apophyse à 1 centimètre en arrière de la ligne d'insertion du pavillon, ne répond à aucun rapport anatomique, ni en ce qui touche la position de l'antre ni en ce qui a trait au danger de blesser le sinus. Pour opérer, on incise la peau dans la ligne d'insertion du pavillon ou immédiatement derrière elle sur une longueur de 3 à 4 centimètres, de sorte que la partie moyenne de l'incision soit à la hauteur du conduit auditif. Le sang est étanché avec soin, le périoste refoulé en arrière et en avant et les lèvres de la plaie maintenues éloignées avec des écarteurs pointus.

On creuse le trajet en le dirigeant un peu en avant, parallè-

(1) M. A. Ricard, dans un travail qu'on lira avec intérêt, tire de ses nombreuses recherches anatomiques cette conclusion, que le « procédé opératoire conseillé par Hartmann est le seul qui puisse être recommandé à l'exclusion de tous les autres ». A Ricard : De l'apophyse mastoïde et de sa trépanation. *Gazette des hôpitaux*, 23 février, 1889. (*Note du traducteur.*)

lement à l'axe du conduit auditif. On enlève la substance osseuse couche par couche avec le ciseau creux, en donnant au canal la forme d'un entonnoir. Il ne faut pas pénétrer à plus de 16 millimètres environ de profondeur, sans quoi on court le danger d'ouvrir le canal de Fallope ou les canaux demi-circulaires. Il est bon de faire l'ouverture aussi large que possible, afin de bien voir ce que l'on fait. On enlève avec la curette les granulations et les parties cariées, les séquestres avec la pince. Injecte-t-on un liquide dans le canal ainsi établi, ce liquide revient par le conduit auditif externe; souvent cependant il ne suit cette voie que quelques jours après l'opération. Le meilleur mode de pansement consiste à remplir toute la cavité ainsi pratiquée avec de la gaze iodoformée. Dans les premiers temps on maintient le canal aussi large possible; on cautérise les granulations molles qui se montrent dans la profondeur. Plus tard, on place dans le trajet des tubes à drainage, de préférence des tubes d'étain.

Si pendant l'opération on éprouve quelque doute au sujet de la bonne direction donnée au trajet, un très bon moyen de s'orienter consiste à introduire dans le conduit auditif un bâtonnet mousse ou un gros stylet qu'on applique sur la paroi supérieure du conduit auditif. Ce moyen permet encore de fixer la limite supérieure du canal pratiqué et de juger de l'épaisseur de la couche osseuse qui en avant le sépare du conduit auditif. La crête temporale, qu'on disait autrefois correspondre à la position de la fosse cérébrale moyenne, présente tant de diversité dans son trajet qu'elle ne peut avoir dans la détermination de la place à donner au canal qui nous occupe qu'une valeur très limitée.

J'ai depuis l'année 1883 ouvert avec le ciseau 84 fois l'apophyse mastoïde. 30 fois il s'agissait d'une affection de l'apophyse mastoïde consécutive à une otite moyenne aiguë, sur lesquelles 4 fois le pus s'était fait jour par la face interne de l'apophyse mastoïde; 17 cas se rapportent à des séquestres, 18 à des fistules produites par la carie, 19 à des accumulations de masses caséeuses ou cholestéatomateuses dans l'apophyse mastoïde. Une partie des cas que j'avais opérés auparavant avait été l'objet d'une communication de ma part (*Ueber Sequesterbildung im Warzentheil des Kindes. Archiv für Augen und Ohrenheilkunde*, tome VII).

2. *Traitement des polypes.* — Avant de procéder à l'ablation

d'un polype, on cherchera à s'éclairer sur son lieu d'origine, et aussi sur la question de savoir s'il est pédiculé ou s'il s'implante par une large base. Pour cela, le meilleur moyen est de le circonscrire avec le stylet d'un mouvement circulaire, en allant de la surface vers la profondeur jusqu'à ce que le stylet se heurte à une résistance (Politzer). Il s'en faut cependant que nous soyons toujours en état de pouvoir nous faire à ce sujet une opinion certaine.

L'ablation du polype se fait avec le serre-nœud. On employait autrefois un instrument construit pour cet objet par Wilde; celui usité maintenant est celui de Blake, qui est plus simple. Dans celui-ci, le fil, au lieu de courir de chaque côté d'une tige massive, passe dans un tube à l'extrémité duquel est formée l'anse. Ce tube est fixé à angle obtus au moyen d'une vis sur une tige carrée; sur cette dernière glisse une douille munie d'un ou mieux de deux anneaux, comme dans l'instrument représenté dans la figure 41. Les extrémités du fil sont fixées autour de la douille, et de plus la tige carrée porte à son extrémité un troisième anneau avec lequel on tient commodément l'instrument en main. En faisant glisser les deux anneaux latéraux vers le troisième, l'anse formée avec le fil à l'extrémité du tube s'engage dans ce dernier, et le polype qui s'y trouve compris est ainsi sectionné.

Dans le serre-nœud de Blake, le tube est fermé à son extrémité, qui est seulement percée de deux trous pour le passage des deux bouts du fil. Dans l'instrument représenté ci-contre, cette extrémité est ouverte, elle est aplatie de façon que les deux moitiés du fil vont s'appliquer dans les angles (1). L'anse attirée dans le tube s'y efface entièrement, et de cette façon sectionne complètement même des polypes d'une certaine consistance; avec le serre-nœud de Blake, au contraire, il arrive souvent que la section n'est pas complète et qu'il faut terminer l'opération par l'arrachement ou la torsion du polype.

On se sert comme fil d'un fil de fer flexible et très mince, comme celui dont se servent les bouquetières, ou d'un mince fil d'argent. On donne à l'anse une forme répondant au volume du polype, on l'arrondit sur un spéculum à oreille et on l'incline un peu sur le plat. Le lieu d'insertion du polype est-il connu,

(1) Le même instrument, avec d'autres ajutages, peut servir à opérer les polypes du nez et les végétations adénoïdes du pharynx nasal.

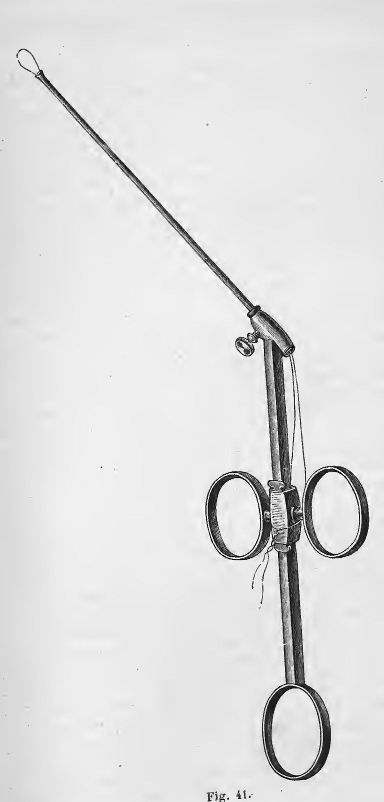


Fig. 41.

on dirige le tube du serre-nœud vers l'endroit du conduit où il se trouve en engageant le polype dans l'anse aussi profondément que possible ; puis on tire l'anse vers soi. En général, on ne réussit pas à enlever d'un coup toute la masse polypeuse; il arrive plus souvent qu'on est obligé, après avoir étanché avec des tampons d'ouate le peu de sang qui s'écoule, d'introduire de nouveau l'anse une ou plusieurs fois, pour enlever ce qui reste encore. Autant cette opération est facile lorsque le polype occupe la portion externe du conduit auditif et que ce dernier est très large, autant elle est difficile lorsque le conduit auditif est étroit et que le polype siège très profondément dans le conduit auditif et la caisse ; cependant on parvient aussi à l'atteindre avec un serre-nœud à tube mince et avec un bon éclairage. Si l'on échoue, il faut recourir aux caustiques. L'ablation du polype avec le serre-nœud entraîne presque sans exception une hémorrhagie très légère ; ce n'est que dans des cas extrêmement rares qu'on doit procéder au tamponnement.

L'anse galvano-caustique n'est nécessaire que pour les polypes très fermes; car, d'une manière générale, pour enlever les polypes, l'anse froide est d'un maniement plus simple et plus facile, et avec elle on n'a pas à craindre, comme avec le fil incandescent, de blesser le conduit auditif, ce qui cause une vive douleur. Récemment Moos et Steinbrügge ont très chaudement recommandé le galvano-cautère pour détruire les restes de polypes.

Ce qui convient le mieux pour enlever les petits polypes ou les restes d'un polype opéré avec le serre-nœud est la curette représentée page 156.

Les caustiques employés sont le perchlorure de fer, le nitrate d'argent et l'acide chromique. Ceux dont l'action est la moins énergique sont les deux premiers ; on les emploiera pour les granulations et les polypes très mous. L'acide chromique, fondu sur le stylet, est celui qui détruit le plus sûrement les polypes fermes et les restes de polypes. Il faut avoir soin, en l'employant, de ne pas le mettre en contact avec les parties voisines saines, ce qui pourrait facilement amener de l'inflammation. Aussi n'est-il permis de l'employer que lorsqu'on manie le stylet d'une main sûre.

Politzer a préconisé un remède très commode pour guérir les polypes, l'alcool rectifié. Il parvint à guérir même des polypes

fermes, fibreux, par son emploi longtemps prolongé. L'alcool est versé trois fois par jour dans l'oreille avec une cuillère à thé, et on l'y laisse séjourner de dix à quinze minutes. Ce procédé se recommande, ajoute-t-il, toutes les fois qu'on ne peut atteindre le point d'implantation du polype, en outre chez les malades qui redoutent une opération et chez les enfants.

J'ai, dans environ quarante cas, usé pendant des semaines du traitement par l'alcool. J'arrivai à réduire rapidement et considérablement la suppuration qui accompagnait les polypes et, dans la plupart des cas, à obtenir une diminution de volume de ceux-ci : il n'y eut disparition complète que dans deux. Le traitement par l'alcool est, dans bien des cas, sans aucune action.

3. *Traitement des lésions osseuses.*

a. *Sclérose.*

Nous avons vu que la sclérose de l'apophyse mastoïde qui s'associe à l'otite moyenne purulente chronique s'accompagne parfois de douleurs violentes. Toutes les fois que, dans ces conditions, on procéda à l'ouverture de l'apophyse avec le ciseau, on délivra à tout jamais le malade de ses douleurs, même sans qu'il y eût eu mise à nu de l'antre mastoïdien. L'opération est donc justifiée dans ces conditions.

Les badigeonnages avec la teinture d'iode, les onctions avec les pommades les plus diverses ne m'ont donné aucun résultat ; seuls, les narcotiques, l'hydrate de chloral en particulier, ont pu calmer momentanément les douleurs.

b. *Carie et nécrose.*

Si l'on a diagnostiqué une carie, on doit chercher à obtenir la guérison en premier lieu par des lavages réguliers avec une solution phéniquée à 1 ou 2 p. 100 qui débarrassent les parties malades de toute sécrétion et les désinfectent. Il est de plus important de remédier aux vices de constitution qui généralement accompagnent l'affection, ce qui peut être obtenu avec l'huile de foie de morue, le fer, les bains chlorurés-sodiques, etc. Les remèdes irritants, les cautérisations, etc., sont à éviter, parce qu'ils peuvent provoquer des inflammations aiguës dont nous ne sommes pas maîtres de limiter l'étendue. Si la carie se développe vers la face externe de l'apophyse mastoïde, ce qui se reconnaît soit à une ouverture fistuleuse qui troue la peau en ce point, soit à un gonflement de l'apophyse dû à une collection purulente, on doit, après avoir dans ces derniers cas mis l'os à

nu en incisant la peau, pratiquer par là des lavages réguliers. Si le trajet communique avec l'antre mastoïdien et la caisse, le liquide passe de l'ouverture fistuleuse par la caisse et revient au dehors par le conduit auditif. Si le lavage est fait régulièrement et qu'en même temps on relève l'état général, la carie peut aboutir à la guérison, surtout chez les enfants. Si, malgré cela, la sécrétion persiste considérable et fétide, cela indique que la cavité de l'apophyse recèle encore des amas de produits purulents, ou que des granulations ou des séquestres s'y sont formés. Le trajet fistuleux doit alors être mis à découvert et élargi avec la curette ou le ciseau. Avec la curette on grattera les granulations qu'on rencontrera dans la cavité, on enlèvera les portions d'os cariées ou les séquestres. On doit, en opérant, avoir présents à l'esprit les rapports anatomiques dont il est parlé à la page 141, et, de même que pour l'ouverture de l'apophyse mastoïde saine à sa surface, mettre bien à découvert le champ où l'on opère par une large incision de la peau et en maintenant éloignées avec des écarteurs pointus les lèvres de la plaie.

Lorsque, comme l'a décrit Bezold, le pus fuse vers la face interne de l'apophyse mastoïde, celle-ci doit être ouverte, non en arrière du conduit auditif et à sa hauteur, mais dans la portion inférieure, qui doit être percée de part en part dans toute son épaisseur, afin d'arriver sur son revers à la source du pus. Dans es cas que j'ai opérés, il m'a suffi d'élargir grandement le trajet osseux fistuleux pour obtenir la guérison. Une fois seulement, je dus pratiquer une large incision en arrière de l'apophyse mastoïde et gratter avec la curette des endroits cariés sur la portion postérieure du temporal.

Nous avons déjà vu plus haut que parfois de petits séquestres s'éliminent spontanément par le conduit auditif externe. Dans d'autres cas, on doit les extraire, et pour cela on emploie, de la façon indiquée au sujet de l'extraction des corps étrangers du conduit, la seringue, le stylet recourbé en crochet ou le petit crochet pointu. Toutes ces manœuvres doivent être exécutées avec les plus grandes précautions, c'est un point sur lequel il est à peine besoin d'insister. L'extraction, pour être faite avec calme et d'une main sûre, doit être entreprise sous le chloroforme. Il est parfois nécessaire, dans le cas de séquestre volumineux, d'enlever la paroi postérieure du conduit, afin d'avoir assez d'espace pour l'amener au dehors. Le séquestre

peut être logé dans l'apophyse mastoïde : occupe-t-il la périphérie de l'apophyse, une incision faite sur la peau suffit parfois pour l'extraire ; d'autres fois il est situé plus profondément, et il faut enlever avec le ciseau ou la curette la couche corticale de l'apophyse pour se frayer un accès jusqu'à lui. Il est bon de faire l'ouverture extérieure aussi large que possible, afin de mettre le séquestre bien à découvert. Le séquestre une fois enlevé, il faut, dans les jours qui suivent l'opération, maintenir le passage largement béant à l'aide de gros tubes à drainage, afin de pouvoir conserver une vue de l'intérieur du trajet et enlever au besoin les séquestres qui viendraient plus tard à se détacher.

Pour arrêter les hémorrhagies de gros vaisseaux liées quelquefois à la carie, le premier moyen à employer est le tamponnement du conduit auditif avec ou sans perchlorure de fer. Y a-t-il hémorrhagie violente de la carotide, le sang emporte aisément le tampon : aussi celui-ci doit-il être enfoncé avec force dans le conduit auditif. Dans ces cas, le sang passe alors vers la bouche et le nez par la trompe d'Eustache. La compression de la carotide au cou n'arrête l'écoulement de sang que tant qu'elle dure. Si par ces moyens on ne réussit pas à arrêter le sang, il faut faire la ligature de la carotide primitive, bien que son pronostic soit défavorable.

4. *Traitement des autres complications.*

Pour les complications qui intéressent l'intérieur de la cavité crânienne, il faut, si l'on soupçonne l'existence d'un abcès du cerveau, que le malade évite avec un soin des plus minutieux tout ce qui fatigue, tout ce qui congestionne la tête. Si l'abcès soupçonné s'accompagne de signes d'excitation de nature inflammatoire, il faut calmer ceux-ci par l'application de sacs de glace, par des émissions sanguines pratiquées dans la région temporale ou mastoïdienne, et entretenir par des purgatifs la régularité des garde-robes. On suit le même traitement dans la méningite, la phlébite ou la thrombose des sinus. L'abcès est-il diagnostiqué, il faut l'ouvrir. D'après de Bergmann, le ciseau est l'instrument qui convient le mieux pour ouvrir la boîte crânienne. Pour trouver l'endroit où cette ouverture doit être pratiquée, on prolonge en arrière le bord orbitaire inférieur suivant une ligne passant par le conduit auditif; à 4 centimètres environ en arrière du conduit, on mène sur cette ligne une per-

pendiculaire dirigée en haut; c'est sur cette perpendiculaire, à une distance de 4 à 5 centimètres de la ligne horizontale, que la boîte crânienne doit être ouverte. De Bergmann cherche à atteindre l'abcès non avec le trocart, mais avec le bistouri. Il n'est pas nécessaire de pousser une injection dans la cavité de l'abcès. On ménage l'écoulement du pus à l'aide de gros tubes à drainage. Si l'abcès communique avec l'oreille moyenne, on met à nu l'ouverture de communication en enlevant la paroi postérieure du conduit auditif. Schede le premier a guéri un abcès du lobe temporal en l'ouvrant. Macewen a opéré sept cas et obtenu cinq guérisons. Si l'abcès est situé sous la dure-mère, il faut ouvrir largement le foyer. Zaufal, en pratiquant avec le ciseau l'ouverture de l'apophyse mastoïde, trouva dans sa profondeur une collection de pus sanieux avec destruction partielle du fond du sillon sigmoïdien et de la paroi du sinus latéral; il poussa dans le sinus par la solution de continuité de sa paroi une injection d'acide phénique à 2 p. 100. Le malade mourut au bout de quatorze jours d'une affection pulmonaire. A côté du traitement des complications, il ne faut pas négliger de traiter la maladie principale : la caisse et ses anfractuosités doivent être régulièrement nettoyées et désinfectées. Pour calmer les vives douleurs on aura recours à l'hydrate de chloral et à l'opium.

Otite moyenne chronique sans sécrétion. Sclérose de la caisse.

Cette forme d'otite moyenne chronique reconnaît pour cause les états pathologiques qui entraînent l'épaississement et la rigidité de la muqueuse revêtant les parties vibrantes de l'organe auditif, et amènent la production de brides membraneuses et d'adhérences entre les osselets et les parois de la caisse.

On distingue deux formes de l'otite moyenne chronique sans sécrétion, du catarrhe sec de l'oreille moyenne, ainsi que de Trœltsch désigne cette affection; mais on rencontre fréquemment des degrés intermédiaires qu'on ne peut faire rentrer ni dans l'une ni dans l'autre de ces formes.

L'une est la forme hyperplastique, due à un gonflement hyperémique. En remontant dans l'anamnèse, on découvre généralement que cette forme a été précédée ou accompagnée à

son début d'un catarrhe du pharynx supérieur coïncidant ou non avec un gonflement de la muqueuse tubaire. Ce dernier, s'il a existé, a pu ou disparaître en même temps que cédait le catarrhe du pharynx supérieur ou persister. Le gonflement inflammatoire qui primitivement s'étendait à la muqueuse du pharynx nasal, des trompes, de la caisse, peut finalement rester limité à la muqueuse de celle-ci. Il a pu y avoir, au début du mal, épanchement dans la caisse; l'épanchement s'est résorbé, les altérations de la muqueuse ont au contraire persisté. En somme, il y a là, comme dans le cas d'inflammation chronique, néoformation de tissu conjonctif et de vaisseaux; des brides membraneuses de tissu conjonctif se développent qui relient les osselets aux parois de la caisse. C'est ainsi qu'on trouve fréquemment sur le cadavre le marteau et l'enclume fixés de part et d'autre dans la partie supérieure de la caisse par des brides de tissu conjonctif; d'autres fois, ces brides n'existent que d'un côté, ne s'attachent qu'au marteau ou qu'à l'enclume. Souvent il se développe des épaississements de la muqueuse de la fenêtre ovale, du revêtement muqueux des osselets et de la membrane du tympan. Toutes ces altérations ont pour effet de diminuer plus ou moins la mobilité des organes qui transmettent les ondes sonores.

Cette première forme d'otite se rencontre chez les personnes particulièrement sujettes aux catarrhes chroniques, chez celles de tempérament scrofuleux. De plus, la persistance de l'inflammation chronique est assez souvent due à la constitution pléthorique du malade. Cette affection atteint encore les sujets que leur métier expose à des changements fréquents de température.

La seconde forme de l'otite moyenne chronique sèche, la sclérose proprement dite de la muqueuse de la caisse, dérive tantôt de la forme précédente, le gonflement hyperémique subissant une métamorphose régressive, tantôt, et c'est le cas le plus fréquent, elle apparaît d'emblée comme un épaississement interstitiel de la muqueuse sans gonflement hyperémique antérieur. La muqueuse devient extrêmement rigide, peut renfermer des dépôts calcaires; il se produit des ossifications qui unissent solidement aux régions voisines chacune des parties de l'appareil de transmission. C'est surtout au niveau de la fenêtre ovale qu'il se produit souvent une néoformation de tissu osseux : la

membrane annulaire de la platine de l'étrier s'ossifie, il y a synostose de l'étrier avec immobilité complète de cet osselet dans la fenêtre ovale. Il peut aussi y avoir ossification de la fenêtre ronde, ankylose de l'articulation des osselets. Dans tous ces cas la muqueuse est pâle, décolorée, sans gonflement, tout à fait sèche.

Cette forme d'otite moyenne chronique atteint de préférence les sujets de constitution délicate, à tempérament nerveux, rhumatisant ou goutteux, particulièrement aussi ceux chez lesquels il y a une prédisposition héréditaire.

Dans presque un tiers des cas d'otite scléreuse, on constate une affection analogue chez d'autres membres de la famille.

L'affection est presque sans exception bilatérale; tantôt les deux côtés sont atteints au même degré, tantôt le mal présente d'un côté à l'autre des différences plus ou moins considérables.

La marche de l'affection est très variable : tantôt elle se développe lentement, insidieusement, le malade s'aperçoit par hasard qu'il est dur d'oreille, et bien des années peuvent s'écouler avant que la surdité atteigne un haut degré; tantôt le mal fait en peu de temps des progrès considérables. D'autres fois, les symptômes, après avoir atteint un certain degré, restent stationnaires. Il n'est pas rare non plus qu'il se produise dans ces conditions, sous l'influence de poussées aiguës, une aggravation.

Les deux symptômes cardinaux des deux formes d'otite moyenne sèche sont la surdité et les bruits subjectifs. Tantôt ces derniers précèdent la surdité, tantôt c'est la surdité qui se montre en premier : cependant il y a aussi des cas où il n'y a pas du tout de bruits subjectifs. Généralement il n'y a aucun rapport entre la gravité de la surdité et l'intensité des bruits subjectifs, chacun de ces symptômes pouvant chez un même sujet différer beaucoup comme degré. La surdité est plus ou moins accusée suivant que les organes de l'appareil de transmission importants au point de vue de l'audition sont plus ou moins atteints par le processus morbide. La surdité s'est-elle accrue très rapidement, le pronostic est défavorable en ce qui touche la marche ultérieure de l'affection; si au contraire elle s'est développée lentement, il y a lieu d'espérer qu'elle ne progressera qu'avec lenteur ou restera stationnaire. Il n'est pas rare que les malades atteints de sclérose de la muqueuse de la

caisse entendent mieux quand il y a dans leur voisinage des bruits intenses (paracousie de Willis).

Lorsque l'inflammation sclérosante dure depuis un certain temps, surviennent souvent des signes qui permettent d'inférer que le labyrinthe participe au processus morbide. C'est ce qui a lieu notamment dans la sclérose proprement dite, lorsque le mal atteint les fenêtres du vestibule. Les symptômes labyrinthiques et ceux qui tiennent à l'état de l'oreille moyenne se montrent parfois dès le début de l'affection : on doit admettre, ainsi que le soutient Politzer en particulier, qu'il s'agit dans ce cas de troubles trophiques qui frappent à la fois l'oreille moyenne et l'oreille interne. C'est l'épreuve avec le diapason qui nous renseigne sur le degré de participation du labyrinthe.

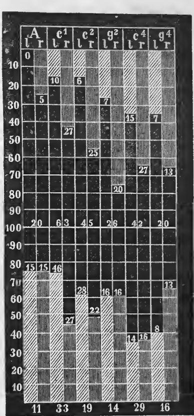


Fig. 42 (1).

La surdité dans l'otite scléreuse offre le type suivant : surdité assez prononcée pour les sons graves, audition meilleure pour les sons élevés. Le graphique ci-contre représente cette forme de surdité (2). La perception osseuse relativement bonne (moitié inférieure de la figure) indique que dans ce cas l'appareil nerveux ne participe que peu ou point au processus morbide.

Les malades caractérisent de façon très diverse leurs bruits subjectifs : ce sont des bourdonnements, des bruissements, des chants, des sifflements, des bruits de cloche, des battements, etc.

(1) Dans cette figure, l veut dire côté gauche, r, côté droit, A = la, $c^1 = ut_3$, $c^2 = ut_4$, $g^2 = sol_4$, $c^4 = ut_6$, $g^4 = sol_6$. (*Note du traducteur.*)

(2) Le Journal *Archiv für Ohrenheilkunde*, après avoir ouvert contre ma méthode de représentation graphique une très vive polémique, vient de l'employer lui-même dans son dernier fascicule.

Ces bruits occupent tantôt l'intérieur de la tête, tantôt l'oreille; d'autres fois, le malade les rapporte au dehors, et cela sans qu'on soit autorisé à tirer de ces modalités diverses du bruit une conclusion sur la maladie elle-même. Parfois il existe en même temps plusieurs bruits différents, bruits que le malade distingue nettement l'un de l'autre; dans bien des cas on réussit par le traitement à délivrer le malade de l'un des deux bruits, mais non de l'autre. Tantôt le bruit reste invariable et continuel, tantôt il se modifie passagèrement, tantôt il cesse complètement par moments. Les bruits continuels sont d'un pronostic défavorable, ceux qui sont sujets à des variations sont d'un pronostic favorable.

Il importe beaucoup, pour le diagnostic et le pronostic, de déterminer si la surdité et les bruits subjectifs se laissent influencer par nos procédés d'investigation. La condensation ou la raréfaction de l'air dans le conduit auditif externe, la douche d'air, procurent-elles une amélioration de la surdité ou des bruits? Ce sont là des points qu'il nous faut établir. En est-il ainsi, nous sommes autorisés à conclure que les produits d'inflammation sont encore susceptibles de se détendre, et alors nous pouvons compter que le traitement sera suivi de succès.

Souvent les malades se plaignent de mal de tête, d'une sensation de lourdeur et de plénitude dans la tête et dans l'oreille : il peut s'y joindre des vertiges. Parfois, il y a dans l'oreille une douleur lancinante ou sourde, qui, dans bien des cas, survient constamment après les refroidissements les plus légers. Assez souvent le malade éprouve dans le conduit auditif des sensations désagréables, une sensation de sécheresse, de tension, ou des démangeaisons qui le poussent à se gratter.

Ce n'est que dans la première forme de l'otite moyenne scléreuse que l'examen local renseigne dans une certaine mesure sur le processus intra-tympanique. La membrane est-elle vivement injectée, — injection qui se traduit par une hyperémie vasculaire accusée surtout près de l'apophyse externe et le long du manche du marteau, et par la mise en évidence de la disposition radiée des vaisseaux, — on peut en conclure qu'il existe une hyperémie étendue de la muqueuse de la caisse, si l'idée d'une affection idiopathique de la membrane peut être écartée. De même, si la membrane est opaque, d'une coloration blanchâtre, comme épaissie, on peut en induire que le reste de la

muqueuse de la caisse est le siège de ce même processus d'inflammation chronique avec infiltration. La membrane est-elle rétractée, comme lorsqu'il y a gonflement de la muqueuse tubaire, on en conclura que ce dernier état pathologique a existé autrefois ou qu'il existe encore. Si la membrane et le marteau conservent après la douche d'air ou la raréfaction de l'air du conduit avec le spéculum de Siegle leur situation anormale, on pourra en inférer qu'il existe des adhérences, des synéchies fixant dans cette position la membrane et les osselets.

Dans la seconde forme d'otite chronique sèche, la membrane est en général normale, singulièrement pâle dans bien des cas, avec les contours du marteau ressortant très nettement, et elle n'offre aucune anomalie de position.

La douche d'air nous renseigne sur l'état des trompes. Dans la forme hyperplastique, lorsqu'il y a en même temps gonflement de la muqueuse tubaire, le bruit d'auscultation est le plus souvent faible et très fin, parfois interrompu ; dans la forme scléreuse au contraire, on entend la colonne d'air aller avec un souffle large et plein heurter vivement la membrane.

D'une manière générale, le pronostic est défavorable dans l'une et l'autre forme de l'affection. Dans bien des cas on ne parvient pas, même en intervenant de bonne heure, à enrayer les progrès de la surdité, tandis que dans d'autres cas on peut, par le traitement, maintenir celle-ci à l'état stationnaire pendant un temps plus ou moins long. On peut porter un pronostic relativement favorable lorsque la douche d'air a prise sur les signes qui caractérisent l'affection, ou lorsqu'il existe une affection du nez et du pharynx ayant retenti sur l'oreille et susceptible de guérison.

Traitement.

Le moyen de traitement le plus important que nous possédons contre ces deux formes d'otite moyenne chronique est la douche d'air : la douche d'air en effet a sur le gonflement et l'hyperémie une action régressive, elle replace les organes de l'appareil de transmission dans leur situation normale, elle distend les adhérences de formation nouvelle, à l'occasion elle les rompt. Des injections liquides dans l'oreille moyenne viennent seconder ce traitement mécanique. Parmi le grand nombre de solutions usitées, les plus recommandables sont, pour la

première forme de l'otite moyenne sans sécrétion, pour l'otite moyenne hyperplastique, les solutions astringentes (sulfate de zinc 0gr,50 à 1 gramme pour 100) employées dans le but de dissiper l'état inflammatoire qui existe encore; puis dans les deux formes d'otite, pour favoriser la régression des produits inflammatoires, l'iodure de potassium en solution aqueuse (2 grammes à 5 grammes pour 100). Dans la forme franchement sèche, dite sclérose de la muqueuse de la caisse, la solution préférée par Politzer est celle de bicarbonate de soude (1 gramme à 2 grammes pour 100) (1); on pense par ce moyen ramollir les parties rigides de la caisse en les humidifiant et augmenter par là leur faculté de vibrer; mais le rôle principal dans ce cas revient sans doute à la douche d'air qu'on pratique en même temps. Wreden a recommandé des instillations d'une solution d'hydrate de chloral de 1 à 2 pour 100. Les injections d'acide acétique, de potasse caustique ou autres substances irritantes, fréquemment employées autrefois, peuvent, il est vrai, amener une amélioration passagère, mais plus tard survient une aggravation d'autant plus rapide de la surdité.

Existe-t-il une affection catarrhale du pharynx supérieur ou des trompes, on doit diriger contre elle un traitement approprié. On obtient maintes fois par le traitement de cette affection une amélioration de l'état de l'oreille, alors que le traitement local de celle-ci était resté inefficace.

L'introduction de vapeur d'eau dans l'oreille est suivie parfois d'un effet favorable. Immédiatement après, les signes morbides s'exagèrent, mais cet état fait bientôt place à une amélioration. On n'emploie plus que rarement maintenant les vapeurs de chlorhydrate d'ammoniaque qui longtemps furent en usage; mais on peut employer avec avantage dans le cas de bourdonnements d'oreille, les vapeurs de chloroforme, de menthol ou, d'après Burckhardt-Merian, celles d'iodure d'éthyle: on peut se servir pour cela de la capsule à insufflation décrite plus haut.

A quels intervalles faut-il recourir à ces moyens de traite-

(1) Comme cette solution est facilement envahie par les moisissures, j'emploie, au lieu du bicarbonate de soude, le borate de soude en solution :

Rp. Borate de soude	0gr,30
Glycérine	5
Eau distillée	15

ment? Pour le cathétérisme, il peut être pratiqué chaque jour. Si on y associe des injections dans la caisse, il convient de faire alterner ces dernières avec la douche d'air : un jour la douche d'air seule, le jour suivant l'injection, et ainsi de suite (Politzer). On continue ce traitement trois ou quatre semaines, pas davantage, et on ne le reprend qu'après une assez longue interruption. Surtout qu'on ne le prolonge pas au delà de ce délai, à moins qu'on n'obtienne avec lui une amélioration progressive de l'audition ou des bruits. Un traitement continué trop longtemps cause assez souvent une aggravation du mal, et cela même lorsqu'à l'origine il avait amené une amélioration. La douche d'air est à rejeter si elle ne fait qu'aggraver l'état de l'oreille.

Dans le cas de pléthore abdominale, Carlsbad ou Marienbad, un régime approprié associé à l'usage interne de ces eaux ont souvent une action favorable ; de même le traitement de Œrtel s'il y a une affection cardiaque. Dans le cas de scrofule, on prescrira des bains chlorurés-sodiques. Dans la sclérose proprement dite, surtout lorsqu'elle s'accompagne de bourdonnements très pénibles, c'est dans les contrées de grande altitude que les malades se trouvent le mieux.

Bien que dans nombre de cas il n'y ait pas grand espoir d'améliorer la surdité du malade, cependant, de même que nous ne pouvons refuser nos soins aux phthisiques, même quand il n'y a pas grande chance de succès, de même ne pouvons-nous planter là les malades qu'une affection de l'oreille tourmente, et devons-nous tâcher au moins d'alléger autant que possible leur mal. Si dans beaucoup de cas nous n'améliorons pas la surdité, du moins les malades se trouvent-ils après le traitement dans une situation meilleure quant aux bruits subjectifs et aux autres symptômes pénibles.

La raréfaction de l'air dans le conduit auditif, déja employée maintes fois par les anciens auristes, est parfois capable d'exercer sur les bruits, plus rarement sur la surdité, une influence favorable. On pratique cette raréfaction soit avec une poire en caoutchouc à parois épaisses, soit avec des appareils spéciaux. Delstanche a recommandé récemment un instrument avec lequel on produit une raréfaction intense. Mais généralement l'effet de la raréfaction n'est que passager, il est rarement durable. Parmi les remèdes internes, le bromure de potassium (2 grammes à

4 grammes par jour), l'atropine (0gr,002 à 0gr,003), la liqueur de Fowler (2 à 10 gouttes), puis la quinine (0gr,10 à 1 gramme), l'acide salicylique (1 à 2 grammes par jour), ont parfois sur le bruit d'oreille une action favorable. On ne négligera pas d'essayer des courants constants (voy. page 73).

Si avec les moyens qui viennent d'être décrits on n'obtient aucun résultat, on doit alors songer à une intervention chirurgicale. Lorsque la tension de la membrane ou son épaississement sont très prononcées, on peut pratiquer sur elle des incisions ou y établir une ouverture artificielle avec le galvanocautère. Les plis qui partent de l'apophyse externe sont-ils fortement tendus, on les sectionne. Y a-t-il enfoncement de la membrane et raccourcissement du tendon du muscle tenseur, on peut faire la ténotomie de ce dernier, pratiquée pour la première fois sur le vivant par Weber-Liel. Cette opération, après être tombée dans le discrédit pendant longtemps, a été récemment pratiquée de nouveau par Kessel et à ma policlinique par Cholewa, et assez souvent avec un résultat favorable (1). Grâce à l'épreuve avec le diapason, nous sommes en mesure d'en poser les indications avec plus de précision et de faire choix plus sûrement que cela n'était possible autrefois des cas qui promettent un succès. Cholewa a posé ces indications comme suit :

1° La perception osseuse et la perception aérienne ne doivent pas être tombées trop bas. Le son des diapasons à note grave doit être encore perçu pendant plusieurs secondes par les os : il doit être entendu par l'air durant un tiers environ de la durée normale de sa perception aérienne. Si le diapason placé sur le crâne est perçu par l'oreille qui entend le mieux, l'opération peut être pratiquée sur les deux oreilles. L'expérience montre que, lorsque l'oreille qui entend le plus dur est seule opérée, la surdité s'améliore non seulement de ce côté, mais aussi du côté non opéré.

2° Dans les scléroses où le diapason placé sur le crâne est perçu par l'oreille qui entend le plus dur et où l'épreuve de Rinne est de ce côté négative, c'est cette oreille qui entend le plus dur qu'on opère.

3° Lorsqu'il y a surdité complète ou cophose d'une oreille

(1) *Ueber progressive Schwerhörigkeit (Sklerose) und ihre Behandlung durch die Tenotomie des Tensor tympani. Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XIX.

et surdité progressive de l'autre, celle-là peut-être opérée et une action favorable peut par là être exercée sur la seconde.

Dans l'otite moyenne chronique, les altérations, comme nous l'avons vu, ne se localisent pas dans la portion externe de la caisse; il y a des ankyloses, des adhérences tout le long de la chaîne qui forme l'appareil de transmission. La ténotomie du muscle tenseur n'agit point, cela se comprend, sur ces dernières lésions; son action favorable doit donc tenir à d'autres causes.

Kessel a proposé l'ablation des osselets, au besoin avec mobilisation de la platine de l'étrier. Suivant Kessel, cette opération est indiquée dès que l'appareil de l'oreille moyenne est hors d'état de fonctionner, la perception osseuse étant conservée pour des notes comprises dans huit octaves, et de plus lorsqu'il existe des bruits subjectifs violents qui mettent en danger la vie du patient.

J'ai moi-même exécuté plusieurs fois la désarticulation du marteau, et le résultat confirma au moins l'expérience de Kessel, à savoir que l'opération ne nuit pas. Dans un des cas que j'opérai, des bruits d'oreille extrêmement violents, contre lesquels tous les modes de traitement employés jusque-là avaient échoué, furent considérablement diminués, et la surdité qui atteignait un haut degré fut améliorée durant plus d'un an. Il ne faut avec cette opération compter sur un résultat durable qu'en ce qui touche les bruits d'oreille. Pour ce qui est de la mobilisation de la platine de l'étrier, la situation anatomique défavorable de cette dernière interdit de l'exécuter.

Lucæ a cherché, en agissant mécaniquement sur la chaîne des osselets elle-même, à remédier au défaut de mobilité qui existe dans la sclérose. L'instrument dont il se sert dans ce but consiste en une tige métallique munie d'une petite pelote, reposant sur un ressort spiral contenu dans le manche. On pose ce stylet à ressort sur l'apophyse externe et on lui imprime des mouvements de piston.

Politzer a recommandé, pour améliorer l'audition dans les cas d'obstacle siégeant au niveau de l'appareil de transmission, un petit instrument dans lequel les vibrations de la lame cartilagineuse du pavillon sont transmises à l'oreille au moyen d'une tige conductrice élastique. La tige conductrice qu'il reconnut le mieux convenir consiste en un tube à drainage du plus petit calibre dont l'extrémité interne taillée en biseau forme un petit plateau qui repose sur la membrane. L'extrémité externe du petit tube est en rapport avec un disque de caoutchouc de 1 centimètre à 1 centimètre et demi de diamètre reçue dans la concavité de la conque.

Névralgie de l'oreille. Otalgie nerveuse.

Nous comprenons sous le nom d'otalgie nerveuse les douleurs d'oreille qui surviennent sans inflammation appréciable. Siégent-elles dans les branches du trijumeau ou dans celles du glosso-pharyngien? c'est une question qui n'est pas à résoudre ici. Les douleurs sont tantôt continuelles, tantôt et le plus souvent intermittentes : dans ce dernier cas, elles surviennent généralement le soir ou dans la nuit. Le plus souvent l'otalgie nerveuse se produit par voie réflexe, son point de départ étant une molaire cariée (1), généralement une molaire de la mâchoire inférieure; elle reconnaît encore pour cause une ulcération du pharynx ou du larynx, une intervention chirurgicale portant sur l'une de ces deux régions. L'otalgie est particulièrement fréquente dans le cas d'ulcération destructive de l'épiglotte. Vidal observa chez une dame, à la suite de l'ablation des amygdales, une douleur dans les deux oreilles qui dura plusieurs heures. Parfois l'otalgie dépend de l'infection paludéenne; dans bien des cas on ne découvre aucune cause étiologique.

L'otalgie causée par une dent cariée est guérie par l'extraction de cette dent. Dans les autres cas l'antipyrine à la dose de 1 gramme agit favorablement, le sulfate de quinine également, même en dehors de l'infection paludéenne. J'ai aussi dans quelques cas employé avec succès l'acide salicylique. Thorner a vu la névralgie disparaître après l'administration renouvelée toutes les trois heures de doses de salol. On a aussi employé l'iodure de potassium, les vapeurs de chloroforme, l'essence de térébenthine, le nitrite d'amyle.

Hémorrhagies dans la caisse.

Les hémorrhagies de la caisse, en dehors de celles qui sont dues à la présence de polypes ou à un traumatisme, se montrent dans les cas de stase veineuse prononcée, de vomissements

(1) Inversement Moos a vu une névralgie dentaire de la mâchoire supérieure succéder à une otite moyenne suppurée. Une dent saine avait été extraite sans succès. La douleur dentaire disparut après l'incision d'une saillie bombée du segment postéro-supérieur de la membrane et après l'évacuation par l'ouverture produite d'une grande quantité de pus.

violents, dans la coqueluche. L'hémorrhagie, lorsqu'il n'y a pas en même temps perforation de la membrane, donne lieu à une surdité subite, très accusée, avec douleur, sensation de pression et bruits d'oreille. La membrane est-elle en même temps perforée, la quantité de sang qui s'écoule au dehors est en général médiocre.

Chez une malade que je traitais pour une otite moyenne suppurée avec perforation de la membrane de Shrapnell, il y avait écoulement de sang hors de l'oreille chaque fois qu'elle avait des maux de cœur : il fallait évacuer le sang coagulé avec la canule tympanique. Benni (1) a observé une hémorrhagie bilatérale provenant d'oreilles saines au moment des règles. Il y eut, après une vive douleur soudaine, hémorrhagie abondante par les deux conduits auditifs. A l'examen, on trouva de part et d'autre une perforation de la membrane.

Le traitement consiste dans l'évacuation du sang épanché au moyen du procédé de Politzer, précédé de la paracentèse s'il n'y a pas eu perforation de la membrane. Si l'épanchement sanguin se complique de symptômes inflammatoires, on emploie le froid sous forme de compresses froides.

(1) *Bericht über den 2) internationalen otolog. Congress in Mailand. Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX, p. 407.

IX

MALADIES DE L'APPAREIL NERVEUX

Anatomie.

Le labyrinthe osseux forme une masse extrêmement dense, dure comme l'ivoire, incluse dans la masse poreuse du rocher. Il est constitué par des cavités désignées sous les noms de vestibule, de limaçon et de canaux demi-circulaires, qui contiennent le labyrinthe membraneux que baigne intérieurement et extérieurement le liquide labyrinthique (endolymphe et périlymphe).

Le vestibule consiste en une cavité ovale divisée par une crête transversale occupant sa paroi interne, la crête du vestibule, en deux cavités, la fossette hémisphérique (saccule) située en avant, et la fossette elliptique (utricule) située en arrière. La paroi externe du vestibule sépare celui-ci de la caisse : sur cette paroi se trouve la fenêtre ovale (F. o. de la figure schématique 43), dans laquelle est fixée au moyen d'une membrane annulaire la platine de l'étrier. La paroi interne du vestibule est trouée de petits orifices (taches criblées) qui livrent passage aux rameaux du nerf vestibulaire. Les trois canaux demi-circulaires, situés dans trois plans se coupant tous à angle droit, communiquent par cinq orifices avec la paroi postérieure du vestibule. On distingue un canal demi-circulaire horizontal (C. h.) et deux verticaux dont l'un est transversal (C. f.) et l'autre antéropostérieur (C. s.). Chacun de ces canaux commence par une extrémité dilatée (ampoule) et se termine par une extrémité offrant le même calibre que le reste du canal. Les deux canaux verticaux se terminent dans le vestibule par un canal commun. En avant, le vestibule se continue avec le limaçon dont la pointe est dirigée en dehors. Le limaçon décrit deux tours et demi de spire enroulés autour de la columelle (modiolus) dont l'axe est horizontal. De la columelle se détache une lame dite spirale, également osseuse, (L. s. o. de la figure 44 qui représente une coupe transversale schématique d'un tour de spire du limaçon), qui fait saillie dans la cavité du limaçon et se continue par la lame spirale membraneuse, désignée aussi du nom de membrane basilaire (M. b.), jusqu'à la paroi opposée. Les tours de spire du lima-

çon sont ainsi divisés en deux canaux parallèles. Le canal supérieur partant du vestibule est désigné du nom de rampe vestibulaire (S. v.), le canal inférieur, qui aboutit à la fenêtre ronde de la caisse, du nom de rampe tympanique (S. t.). Les deux canaux communiquent à la pointe de limaçon par un petit orifice, l'hélicotrème.

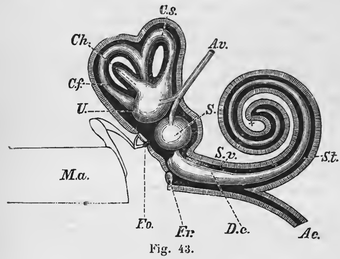


Fig. 43.

Les divisions du vestibule membraneux répondent à celles du vestibule osseux; on y distingue deux petits sacs, le saccule en avant (S. fig. 43), l'utricule en arrière (U.). Des terminaisons nerveuses s'épanouissent sur les minces parois de ces petits sacs, qui commu-

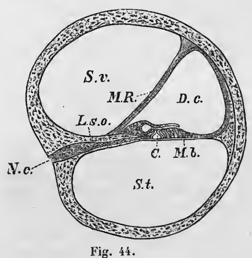


Fig. 44.

niquent par un petit canal se continuant avec l'aqueduc du vestibule (A. v.). A la face interne de ces petits sacs adhèrent les cristaux désignés du nom d'otolithes. De l'utricule partent, se dirigeant en arrière les canaux demi-circulaires membraneux, logés dans les canaux demi-

circulaires osseux dont ils prennent la forme, et baignée par la périlymphe. Dans le limaçon, outre la membrane basilaire déjà mentionnée, il y a une autre membrane qui se détache de la lame spirale osseuse pour aller rejoindre la paroi externe, c'est la membrane de Reissner. La membrane basilaire et la membrane de Reissner limitent ainsi un troisième canal, le canal cochléaire (D. c.) rempli d'endolymphe, qui contient les organes servant à la perception du son et communique avec les petits sacs du vestibule par le *canalis reuniens*. De la rampe tympanique part, juste au devant de la fenêtre ronde, l'aqueduc du limaçon (A. c.) qui se rend à la base du crâne, près du golfe de la veine jugulaire. Cet aqueduc met en communication la périlymphe du labyrinthe et le système lymphatique périphérique. La gaîne arachnoïdienne de l'acoustique et l'aqueduc du vestibule servent à l'endolymphe de canaux de décharge, la première vers l'espace sous-arachnoïdien, le second vers la face postérieure du rocher. L'aqueduc du vestibule aboutit à une poche en cul-de-sac formée par les feuillets de la dure-mère.

Dans le canal cochléaire se trouvent les arcades de Corti reposant sur la membrane basilaire, rangées parallèlement et se composant chacune de deux bâtonnets, un interne et un externe. Ces arcades, flanquées en dedans et en dehors des cellules ciliées, sont au nombre de plusieurs mille. La largeur de la membrane basilaire qui supporte l'organe de Corti augmente de la base du limaçon à son sommet. Les expansions de fibres de l'acoustique se terminent sur elle entre les bâtonnets et les cellules.

Le nerf acoustique parvenu à l'extrémité du conduit auditif interne se divise en nerf vestibulaire et nerf du limaçon. Le premier se distribue au vestibule et aux canaux demi-circulaires ; le second passe par la columelle, s'épanouit dans la lame spirale osseuse, et forme là un plexus ganglionnaire d'où partent les ramifications terminales destinées à la membrane basilaire.

Physiologie.

Les vibrations sonores sont transmises au liquide labyrinthique par l'intermédiaire de la platine de l'étrier enchâssée et mobile dans la fenêtre ovale. Le liquide labyrinthique enfermé dans une cavité osseuse à parois résistantes n'échappe aux changements de pression qu'amènent les mouvements de la platine de l'étrier que parce que la membrane de la fenêtre ronde cède devant lui. L'hélicotrème est trop étroit pour que les oscillations du liquide labyrinthique se transmettent à la fenêtre ronde par cette voie : de la rampe vestibulaire ces oscillations se propagent à la membrane basilaire et aux organes qu'elle supporte, et de là à la rampe tympanique.

La signification fonctionnelle de chacune des parties du labyrinthe n'a pas encore été établie d'une manière complète. Il est vraisemblable, suivant l'opinion de Helmholtz, que le vestibule et les ampoules servent à la perception des vibrations sonores non périodiques (bruits),

le limaçon à la perception des vibrations périodiques (sons musicaux). Helmholtz montra de plus qu'il est vraisemblable que les parties de la membrane basilaire voisines de la fenêtre ronde sont mises en vibration lors des sons élevés, et les parties voisines de la coupole lors des sons graves. Helmholtz pensait que chaque arcade de Corti devait être regardée comme l'appareil de perception d'un son; mais depuis que Hasse a fait remarquer que les oiseaux ne possèdent pas d'organe de Corti, cette opinion doit être modifiée, et il est à penser que la perception des divers sons musicaux dépend essentiellement des différences de largeur et de tension de la membrane basilaire en rapport avec les cellules ciliées, et que c'est grâce à ces différences que les ondes sonores sont analysées et converties en excitation sensorielle.

La théorie de Helmholtz sur la perception des sons par les organes du limaçon fut confirmée par l'examen histologique d'un cas qu'observèrent Moos et Steinbrügge : il y avait eu pendant la vie absence de perception des sons aigus, et ils trouvèrent à l'autopsie une atrophie des éléments nerveux du tour de spire inférieur du limaçon. Baginski a cherché à établir, par des expériences faites sur des animaux, l'exactitude de la théorie de Helmholtz.

Les canaux demi-circulaires semblent n'avoir rien à faire avec l'audition; d'après les recherches faites jusqu'ici ils semblent plutôt en relation avec les conditions d'équilibre du corps.

Politzer a, par ses travaux intéressants, établi d'une manière rigoureuse le fait de la transmission des oscillations de la pression aérienne du conduit auditif et de la caisse au labyrinthe. Il fixa hermétiquement dans le canal demi-circulaire supérieur un petit tube manométrique rempli d'une solution de carmin, et montra par ce moyen que lorsqu'on condense l'air dans le conduit auditif ou dans la caisse (par la trompe d'Eustache), le liquide monte dans le tube, et qu'il descend lorsque l'air y est raréfié. Plus tard ces recherches furent confirmées et poussées plus loin par Helmholtz, Lucæ, Bezold. Suivant ce dernier, les excursions de la membrane de la fenêtre ronde sont cinq fois aussi grandes que celles du ligament annulaire.

On admettait autrefois que, dans le cas d'enfoncement de la membrane et de la platine de l'étrier, il y avait élévation de la pression intra-labyrinthique; mais de nouvelles expériences physiologiques tendent à montrer que, lorsque l'air est raréfié dans l'oreille moyenne, ainsi que nous voyons cela se produire dans le cas d'imperméabilité de la trompe, il y a diminution de la pression intra-labyrinthique. Le liquide labyrinthique communiquant avec l'intérieur de la cavité crânienne par les aqueducs et par la gaîne arachnoïdienne de l'acoustique, le pression intra-labyrinthique ne peut être modifiée que d'une façon momentanée. C'est seulement dans les cas où les voies d'échappement du liquide labyrinthique seraient le siège d'altérations pathologiques que la pression intra-labyrinthique pourrait subir une modification permanente.

On peut, d'après Bezold (1), se convaincre sur des préparations

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. XVIII, page 202.

fraîches de temporaux normaux de la perméabilité des deux aqueducs en procédant de la façon suivante : « Si l'on adapte à une ouverture pratiquée sur le canal demi-circulaire supérieur un tube capillaire fixé hermétiquement avec de la gomme laque, qu'on remplit ensuite à moitié avec un liquide coloré, on voit le liquide monter aussitôt dans le tube et souvent très haut, de plusieurs centimètres, lorsqu'on presse avec le doigt sur le sac à endolymphe dans lequel s'abouche l'aqueduc du vestibule. Le liquide s'élève de même dans le tube capillaire lorsqu'on applique fermement le doigt sur l'ouverture de l'aqueduc du limaçon qui se termine en entonnoir sur la paroi inférieure du rocher, à la condition que l'aqueduc soit rempli de liquide jusqu'à son ouverture. Enfin, en troisième lieu, même résultat du côté des voies lymphatiques du conduit auditif interne, si l'on exerce une pression sur l'ouverture de celui-ci, après l'avoir au préalable rempli de liquide. »

Généralités.

Nous avons, dans les chapitres précédents, appris à connaître les maladies de l'appareil de transmission; abordons maintenant l'étude des maladies de l'appareil de perception, du labyrinthe, des nerfs auditifs, de leurs fibres et de leurs centres intra-cérébraux.

Le labyrinthe occupe, vis-à-vis de l'oreille moyenne, une place à part, non seulement par son développement indépendant de celui de cette dernière, mais aussi par ses conditions anatomiques. Entouré d'une coque osseuse extrêmement dense, il tire ses moyens de nutrition presque exclusivement de l'artère auditive interne, branche de l'artère basilaire, par conséquent d'un département vasculaire tout différent de celui qui nourrit l'oreille moyenne. C'est pourquoi le labyrinthe est, aussi par ses maladies, indépendant dans une certaine mesure du reste de l'organe auditif. La participation du labyrinthe à la maladie de la caisse qui s'observe parfois dans les inflammations aiguës intenses et dans les inflammations chroniques de l'oreille moyenne doit s'expliquer en partie par les vaisseaux capillaires qui, comme l'a démontré Politzer, mettent en communication ces deux parties de l'organe de l'ouïe, en partie aussi par des troubles trophiques les atteignant en commun. Les diverses parties de l'appareil nerveux étant par suite de leur situation dérobée, inaccessibles à une exploration directe, il n'est pas surprenant que le diagnostic de la surdité d'origine nerveuse manquât autrefois de précision, et qu'il laisse encore beaucoup à désirer même actuellement, avec nos moyens nouveaux d'exploration. Si l'appareil de perception est seul atteint, le diagnostic est assez facile : l'état absolument normal de toutes les parties de l'organe auditif accessibles à notre examen et la différence marquée entre la perception aérienne et la perception osseuse nous conduisent à placer le siège de l'affection dans l'appareil de perception. Y a-t-il en même temps d'autres symptômes d'origine cérébrale, il faut songer à une maladie de la portion intra-cérébrale du nerf

auditif. Nous ne possédons pas d'autres points de repère qui nous permettent d'établir un diagnostic différentiel entre les maladies du labyrinthe et celles des nerfs auditifs ou du cerveau ; aussi en sommes-nous réduits dans beaucoup de cas à poser le diagnostic de surdité nerveuse. Lorsque l'appareil de transmission et l'appareil de perception sont affectés en même temps, nous ne sommes pas en état de déterminer la part exacte qui revient à chacun de ces deux appareils dans l'affection.

Hyperémie du labyrinthe.

L'hyperémie du labyrinthe s'observe dans toutes les maladies qui amènent une congestion de la tête, en particulier du cerveau, dans les maladies exanthématiques graves, la fièvre typhoïde, la scarlatine, lorsqu'il y a congestion active ou passive des vaisseaux de la tête, congestion qui relève des causes les plus diverses. Les symptômes principaux de l'hyperémie labyrinthique sont des bruits d'oreille, du vertige, du mal de tête et de la surdité. Il n'est pas rare d'observer, tant que dure l'hyperémie, une injection assez vive le long du manche du marteau, qui s'évanouit lorsque disparaissent les symptômes ci-dessus énoncés. Nombre de cas d'hyperémie labyrinthique, chez les hystériques notamment, doivent s'expliquer par des troubles vaso-moteurs, par une diminution du tonus des nerfs vasculaires due à un affaiblissement de l'action constrictive du grand sympathique. Dans le cours des otites moyennes aiguës ou chroniques il survient des hyperémies labyrinthiques qui sont secondaires à la maladie primitive.

Les troubles auditifs qui s'observent à la suite de l'emploi de divers médicaments, notamment de la quinine et de l'acide salicylique, consistant en tintements d'oreille violents accompagnés d'une surdité plus ou moins accusée, proviennent d'une hyperémie du labyrinthe. Tantôt ces symptômes ne durent que quelques heures, tantôt ils persistent plusieurs jours ; ils disparaissent d'eux-mêmes presque sans exception. Il résulte des recherches de Roosa et de Kirchner (1) que ces troubles auditifs sont dus à une hyperémie labyrinthique : ils trouvèrent sur des animaux à qui ils avaient administré de fortes doses de quinine et d'acide salicylique de la congestion et des ecchymoses dans

(1) *Sitzungberichte der Würzburger physik. medicin. Gesellschaft*, 1881.

la membrane du tympan, la caisse et le labyrinthe. Dans les cas rares où les troubles auditifs persistent et deviennent permanents, on doit les regarder comme causés par un épanchement sanguin dans le labyrinthe.

En ce qui concerne le traitement, on combattra par un traitement approprié les hyperémies labyrinthiques dues à un trouble de la circulation générale : ce traitement variera suivant les circonstances, suivant la constitution du malade et d'après les principes admis en pareil matière. Ainsi Woakes avance que certains bruits d'oreille, qu'il attribue à une hyperémie du labyrinthe, peuvent parfois être guéris par le sel de Carlsbad. Des émissions sanguines pratiquées sur l'apophyse mastoïde sont quelquefois avantageuses. Il n'est pas rare que le traitement électrique du grand sympathique au cou au moyen du courant constant ou du courant induit soit suivi de succès.

Anémie du labyrinthe.

On voit assez souvent survenir des bruits d'oreille et de la surdité chez les anémiques et chez les sujets considérablement affaiblis à la suite de maladies graves. Bruits d'oreille et surdité disparaissent lorsqu'on remédie à l'anémie et qu'on relève l'état des forces. Outre les préparations ferrugineuses, le séjour sur des lieux élevés a une action favorable. On sait que les syncopes s'accompagnent parfois de bruits d'oreille et de surdité.

Il n'est pas rare d'observer, pour l'œil, des cécités dues à une soustraction de sang abondante et rapide : pour l'oreille, on ne connaît qu'un cas rapporté par Urbantschitsch (1) dans lequel il se produisit soudain, à la suite d'une épistaxis profuse, une cophose bilatérale qui ne guérit pas. A l'autopsie on ne trouva rien d'anormal ni dans le labyrinthe, ni dans le cerveau. — Abercrombie parle d'un malade très affaibli qui debout était sourd, mais qui par contre entendait bien lorsqu'il était couché ou qu'il se penchait en avant afin que son visage rougit.

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde,* t. XVI, page 185.

Hémorrhagies du labyrinthe.

On a trouvé sur le cadavre dans le labyrinthe des épanchements sanguins plus ou moins étendus ou des reliquats d'épanchements sanguins à la suite d'inflammations aiguës comme à la suite d'inflammations chroniques. L'observation clinique permet également d'admettre que ces épanchements sanguins intra-labyrinthiques se produisent parfois. Si le sang épanché est en petite quantité, les symptômes sont légers; s'il est en quantité assez considérable, l'hémorrhagie se traduit par l'apparition soudaine d'une surdité très accusée ou d'une cophose complète. Ce sont les traumatismes, les fractures du rocher en particulier, qui donnent lieu le plus fréquemment à ces épanchements sanguins intra-labyrinthiques. Le plus souvent la surdité est complète, les bruits d'oreille et les symptômes vertigineux très intenses. Ces signes peuvent, l'épanchement se résorbant, rétrocéder pour la plus grande partie, cependant en général la surdité persiste. Moos a montré qu'une forte commotion, un bruit violent peuvent donner lieu à un épanchement sanguin dans le labyrinthe. Sans nul doute les cas de surdité complète survenue subitement et ne rétrocédant pas, qu'on observe de temps à autre, sont dus à des hémorrhagies intra-labyrinthiques. J'ai eu l'occasion de voir un jeune garçon sourd-muet qui avait été atteint d'une surdité complète de cette sorte survenue subitement pendant la coqueluche. Il sera question plus loin de l'épanchement sanguin qui serait, dit-on, l'origine de la maladie de Ménière. Insistons seulement ici sur ce fait, que plusieurs fois (Moos, Politzer, Lucæ) on a trouvé sur le cadavre le labyrinthe y compris les canaux demi-circulaires rempli de sang, sans qu'il y ait eu de troubles de l'équilibre pendant la vie.

Moos notamment a trouvé plusieurs fois dans des cas d'otite moyenne chronique comme lésion secondaire des dépôts de pigment dans les parties les plus diverses du labyrinthe. En outre Moos a, par des examens microscopiques faits avec le plus grand soin, fourni la preuve que les troubles auditifs qui surviennent dans la pachyméningite hémorrhagique ont aussi pour cause des hémorrhagies du labyrinthe.

Moos (1) résume ainsi le résultat de ses examens : « Les troubles

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX, p. 97.

auditifs dans la pachyméningite hémorrhagique ont pour origine des hémorrhagies par diapédèse dans le labyrinthe, accompagnant les hémorrhagies méningées et pouvant en se renouvelant amener l'abolition complète de la fonction auditive. Cette abolition est due à l'atrophie et à la dégénération des organes du labyrinthe, atrophie et dégénération qui frappent d'une façon très marquée le tronc de l'auditif et ses ramifications terminales : les désordres de la circulation sanguine et les troubles de nutrition du tissu intra-labyrinthique jouent un rôle important dans la production de ce processus d'atrophie et de dégénération. »

Inflammation aiguë du labyrinthe.

Les cas d'inflammation aiguë primitive du labyrinthe confirmés par l'autopsie ne sont jusqu'ici qu'en petit nombre, tandis qu'il n'est pas rare d'observer l'inflammation aiguë secondaire du labyrinthe, qu'elle soit consécutive à un traumatisme ou qu'elle fasse partie de l'ensemble symptomatique d'autres affections, notamment de la méningite sporadique ou épidémique.

Politzer (1) put, dans un cas, pratiquer après la mort un examen minutieux de l'organe auditif. Il s'agissait d'un jeune sourd-muet de treize ans qui, à l'âge de deux ans et demi, avait été pris d'accès éclamptiques avec fièvre, suivis d'une otorrhée bilatérale qui dura peu de temps. A l'autopsie, il trouva des deux côtés la membrane du tympan et la muqueuse de la caisse normales, l'étrier immobile, la niche de la fenêtre ronde comblée par une masse osseuse, les cavités du limaçon et les canaux demi-circulaires occupés dans leur totalité par du tissu osseux de formation nouvelle, le vestibule fortement rétréci. Le rameau vestibulaire et le rameau cochléaire de l'acoustique étaient intacts. Il s'agissait là, suivant Politzer, d'une inflammation aiguë purulente du labyrinthe ; très vraisemblablement le pus s'était fait jour à travers la fenêtre ronde dans la caisse et de là au dehors, et il y avait eu consécutivement production de tissu osseux dans le labyrinthe.

Dans un cas analogue, Moos et Steinbrügge (2) trouvèrent, à côté d'autres lésions variées, des proliférations conjonctives et des productions osseuses ayant pour point de départ le périoste et ayant amené une oblitération partielle des cavités du limaçon au niveau du premier tour de spire et l'immobilisation de la lame spirale membraneuse. — Schwartze a rapporté un cas concernant un adulte. La maladie se manifesta d'abord par du mal de tête, des douleurs d'oreille, du vertige, une démarche chancelante, des bruits d'oreille violents, de la surdité,

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX, p. 389.
(2) *Ibid.* t. XII, p. 96.

des vomissements fréquents. Ces symptômes furent bientôt suivis de ceux de la méningite purulente. A l'autopsie on trouva une inflammation purulente du labyrinthe et une méningite purulente, sans qu'on put constater de relation entre ces deux maladies. L'inflammation du labyrinthe était-elle la maladie primitive, comme Schwartze l'admet, c'est une question qui bien entendu doit être réservée.

Voltolini pense que la cophose qui se montre très rapidement chez des enfants avec l'appareil symptomatique d'une méningite est causée par une inflammation aiguë du labyrinthe membraneux. L'otite labyrinthique de Voltolini évolue en quelques jours; les symptômes méningitiques dissipés, subsiste une cophose totale incurable, toujours bilatérale, en outre des vertiges et de la démarche chancelante qui disparaissent après des semaines ou des mois. Bien que le cas de Politzer cité plus haut plaide en faveur de l'existence d'une semblable inflammation aiguë du labyrinthe, cependant il semble plus vraisemblable qu'il s'agit dans la plupart de ces cas d'une méningite simple de la base. La marche de la méningite est assez souvent très rapide. Un enfant bien développé, bien portant jusque-là, tombe vers l'époque de la dentition et jusqu'à la troisième année, tout à coup malade avec de la fièvre : il est pris de convulsions, de délire, de sopor. Les symptômes rétrocèdent aussi vite qu'ils ont apparu, et l'enfant reste idiot, aphasique ou sourd. Dans d'autres cas, il s'agit de formes abortives de la méningite cérébro-spinale épidémique (1) ou d'une simple méningite sporadique.

La surdité, dans le cas de méningite suppurée, résulte assez rarement d'une lésion du tronc même de l'auditif ou des fibres centrales; elle a en général pour cause la propagation de l'inflammation au labyrinthe, c'est là ce qui ressort d'une part de ce fait qu'on trouve assez souvent après la mort l'auditif baignant dans le pus sans que dans le cours de la maladie se soit montré le plus léger degré de surdité, d'autre part de l'extrême rareté d'une paralysie faciale associée à de la surdité. Pour qu'une méningite suppurée amène la surdité, il faut de plus que le labyrinthe soit affecté. Cette participation du labyrinthe a pu

(1) D'après les recherches que j'ai faites dans les établissements de sourds-muets qui existent ici, une maladie de si courte durée, répondant au type décrit par Voltolini sous le nom d'otite labyrinthique, ne s'observe qu'avec une certaine rareté; généralement il s'agit d'affections d'assez longue durée dont la convalescence, après la disparition des manifestations méningitiques, marche lentement.

être constatée plusieurs fois à l'autopsie, dans la méningite cérébro-spinale épidémique.

Sur quarante-trois cas de méningite cérébro-spinale épidémique observés par Moos (1), onze fois la surdité apparut dans les trois premiers jours, dix-sept fois elle se produisit du troisième au dixième jour, quinze fois du quatorzième jour à quatre mois. Lorsque les troubles auditifs sont précoces, ils proviennent très vraisemblablement, suivant Moos, d'une inflammation purulente ou hémorrhagique du labyrinthe développée en même temps que l'affection méningée. Si les troubles auditifs n'apparaissent que plus tard, il est à penser qu'il s'agit d'une propagation de l'inflammation le long du périnèvre de l'acoustique jusque dans le labyrinthe, d'une névrite descendante avec ses conséquences.

L'inflammation peut encore gagner le labyrinthe par les aqueducs. Lucæ. se fondant sur les résultats d'une autopsie, croit que cette propagation peut aussi se faire par les tractus vasculaires qui se rendent de la dure-mère au tissu spongieux qui entoure la capsule labyrinthique. Le caractère purulent de l'inflammation labyrinthique a été établi par un assez grand nombre d'autopsies (Merkel, Heller, Knapp).

Habermann a rapporté récemment un cas examiné avec grand soin. A la suite de symptômes de méningite grave qui durèrent deux jours, on s'aperçut que le sujet était complètement sourd et qu'il chancelait en marchant. Au bout de six semaines, nouvelle poussée de méningite à laquelle le malade succombe. A l'autopsie on trouva du pus en grande abondance à la base du crâne, un bouchon de pus épais occupant l'orifice de l'aqueduc du limaçon. L'examen microscopique permit de constater une inflammation et une infiltration des nerfs auditif et facial et de la dure-mère qui revêt le méat auditif interne. L'os était érodé et ses anfractuosités remplies d'un tissu de granulation. Les cavités du limaçon, du vestibule et des canaux demi-circulaires étaient également remplies d'un tissu de granulation; le labyrinthe membraneux était détruit.

Le pronostic de la surdité, qui dans presque tous les cas est absolue et frappe les deux côtés, est des plus défavorables. Moos rapporte un cas dans lequel il réussit à obtenir une amélioration considérable au moyen du courant constant.

(1) *Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. Heidelberg*, 1881, p. 14.

La méningite guérie, il subsiste des troubles de l'équilibre qui se traduisent par une démarche chancelante, et qui vraisemblablement doivent être attribués à une affection des canaux demi-circulaires.

La méningite cérébro-spinale, qui régna en 1864 et 1865 dans diverses parties de l'Allemagne, sévit surtout avec violence dans la Prusse occidentale, la Poméranie et la province de Posen, et vint accroître dans une proportion très considérable le nombre des sourds-muets de ces provinces. D'après la statistique des sourds-muets de la province de Poméranie établie par Wilhelmi, sur 1637 sourds-muets 278 l'étaient devenus par suite de méningite cérébro-spinale. Il y eut encore d'assez fortes épidémies de méningite cérébro-spinale en Allemagne pendant les années 1870-1871 et 1878.

L'examen cadavérique a établi que l'inflammation du labyrinthe s'associe souvent à l'otite moyenne; même dans des otites moyennes assez légères on a trouvé, Moos notamment, le labyrinthe membraneux infiltré de petites cellules, et nombre d'autres observateurs ont constaté dans des cas d'otite moyenne intense une accumulation de pus dans le labyrinthe. Le pus peut, cela est très rare bien entendu, de l'oreille moyenne gagner le labyrinthe par les fenêtres ronde ou ovale après avoir détruit leurs membranes ou encore à la suite de la carie de la paroi labyrinthique. (Pour ce qui concerne les séquestres formés aux dépens du labyrinthe osseux, voyez à la page 192.)

En ce qui touche le traitement des inflammations du labyrinthe, s'agit-il d'une inflammation aiguë, on recourt aux antiphlogistiques, au froid, aux émissions sanguines, aux préparations iodées et mercurielles, aux dérivatifs. Si avec ces moyens on n'obtient aucun résultat, il faut instituer le traitement par la pilocarpine, que Politzer recommanda le premier au Congrès otologique de Milan (1880). Dans nombre de cas invétérés on parvient encore à obtenir une amélioration au moyen de ce traitement, par des sudations continuées pendant deux à trois semaines. Suivant Politzer, on doit pratiquer chaque jour une injection sous-cutanée de 2 à 8 gouttes d'une solution de chlorhydrate de pilocarpine à 2 p. 100. Chez beaucoup de malades l'effet est déjà très marqué avec de petites doses de $0^{gr},005$ à $0^{gr},01$, tandis que chez d'autres des doses de $0^{gr},02$ sont nécessaires. De cinq à quarante-cinq minutes après l'injection, il se

produit une sudation abondante et de la salivation. Le traitement par la pilocarpine est contre-indiqué lorsqu'il y a faiblesse du muscle cardiaque.

Inflammation chronique et dégénération des organes du labyrinthe.

Les examens anatomiques du labyrinthe ont révélé une série d'altérations qui doivent être considérées comme le résultat de processus inflammatoires chroniques. Ces altérations ont été rencontrées dans toutes les parties du labyrinthe et consistent soit en des hyperplasies, soit en un processus de dégénération : épaississements du labyrinthe membraneux par suite d'un gonflement hyperémique, tissu conjonctif de formation nouvelle, infiltration cellulaire, dégénération graisseuse, conjonctive ou amyloïde, atrophie, vascularisation exagérée, amas de concrétions calcaires ou de pigment, altérations du liquide labyrinthique.

Dans le cas d'atrophie nerveuse atteignant le premier tour de spire du limaçon rapporté par Moos et Steinbrügge (1) et examiné par eux avec le plus grand soin, l'étrier était imparfaitement mobile dans la fenêtre ovale. Cette atrophie du nerf était-elle due à son inactivité ou avait-elle été amenée par l'exagération persistante de la pression intra-labyrinthique, c'est là une question que Moos et Steinbrügge laissent en suspens.

Lorsqu'il y a diminution de l'audition ou surdité complète coïncidant avec une rétinite pigmentaire, on doit penser que c'est un processus de dégénération à marche lente qui frappe les organes du labyrinthe. Voici les relations qui existent entre ces deux espèces d'affection (2) : 1° elles s'observent souvent chez le même sujet; 2° lorsque la rétinite n'existe que d'un côté, c'est de ce même côté que s'observe la surdité; 3° les malades atteints de rétinite pigmentaire ont souvent des frères et sœurs sourds-muets, et inversement; 4° ces deux infirmités s'accompagnent souvent de débilité intellectuelle.

Græfe (3) parle d'une famille dans laquelle sur cinq enfants

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. X, p. 1.

(2) *Beiträge zur Kenntniss der Retinitis pigmentosa. Dr. Max Siegheim.* Breslau, 1886.

(3) *Archiv für Ophthalmologie*, t. IV, p. 2.

trois étaient atteints de surdi-mutité et de rétinite pigmentaire, les deux autres étant sains.

Dans un cas de surdité lentement progressive accompagnée de rétinite pigmentaire, je trouvai, en pratiquant l'examen avec le diapason, une diminution uniforme de la durée de l'audition aussi bien pour la perception aérienne que pour la perception osseuse. Lucæ a trouvé dans un cas une diminution assez notable de la perception des sons élevés.

Les points importants du diagnostic différentiel entre les affections labyrinthiques et les affections de l'appareil de transmission ont été exposés au chapitre Examen de l'audition.

Le labyrinthe est peu accessible à nos moyens de traitement. Dans la plupart des cas il faut se borner aux dérivatifs, aux vésicatoires, aux badigeonnages avec de la teinture d'iode, aux frictions avec des pommades iodées ou iodoformées sur l'apophyse mastoïde, au traitement de l'état général et des anomalies constitutionnelles. On peut encore recourir au traitement par la pilocarpine.

Le complexus symptomatique de Ménière.

Ménière, se fondant sur plusieurs faits qu'il avait observés dont un suivi d'autopsie, créa une espèce morbide qui porte son nom. Les signes par lesquels se traduit la maladie de Ménière sont une démarche incertaine, un vertige violent, des mouvements de rotation, des vomissements, des tendances syncopales, de la surdité, des bruits d'oreille. Dans le cas dont Ménière fit l'autopsie il y avait un épanchement sanguin dans les canaux demi-circulaires. Ménière, remarquant une concordance entre les signes présentés pendant la vie par ce malade et ceux que provoquait Flourens chez des animaux par la section des canaux demi-circulaires, attribua à une lésion des canaux demi-circulaires l'ensemble symptomatique ci-dessus décrit.

Que cet ensemble symptomatique puisse exister dans les affections des canaux demi-circulaires, c'est là un fait qui ne peut être mis en doute; mais il convient de rappeler en y insistant que ces mêmes symptômes peuvent être provoqués, d'une part par les affections de la caisse, d'autre part par des affections des nerfs auditifs et de leurs fibres nerveuses intra-cérébrales. Les observations rapportées à la page 65 nous conduisent à

admettre que les signes de la maladie de Ménière s'expliquent par une irritation qui, ayant l'oreille pour point de départ, va agir sur les centres cérébraux, irritation qui donne ainsi lieu aux troubles de l'équilibre, aux désordres de l'estomac et aux autres manifestations nerveuses. Hughlings Jackson pense que toute débilitation de l'organisme constitue un facteur dans la production du vertige auriculaire, et que plus le système nerveux a perdu de sa force de résistance, plus il offre de prise aux irritations qui de l'oreille viennent agir sur lui.

Le complexus symptomatique de Ménière peut donc avoir pour cause :

1° Une action irritative provenant de l'oreille moyenne ;

2° Une affection du labyrinthe;

3° Une affection cérébrale.

1. Les symptômes vertigineux peuvent être occasionnés par des bouchons de cérumen ou des corps étrangers du conduit auditif agissant sur la membrane du tympan, par des produits de sécrétion accumulés dans la caisse ou des polypes de cette région, et même simplement parfois par les modifications de la pression intra-tympanique dues aux désordres de la ventilation de l'oreille moyenne qu'entraînent les maladies de la trompe d'Eustache.

2. Assez souvent les symptômes de la maladie de Ménière apparaissent d'une façon tout à fait soudaine : aussi parle-t-on d'une maladie de Ménière à forme apoplectique. Dans les cas légers, il n'y a qu'une sensation passagère de vertige avec malaise et vomissements. Dans les cas graves, le malade est tout à coup précipité à terre, avec ou sans perte de connaissance; au bout de peu de temps il revient à lui avec une audition diminuée, de violents bruits dans les oreilles, la démarche chancelante, en proie à du vertige, à des nausées et à des vomissements. Cette forme de maladie de Ménière atteint le plus souvent des adultes vigoureux, et en général elle ne frappe qu'un seul côté. Parfois le malade avait déjà l'ouïe dure avant le premier accès. Après celui-ci, la surdité s'aggrave; dans la suite tantôt elle s'améliore pour en revenir à son premier état, tantôt l'aggravation persiste. Lorsqu'une oreille saine est frappée, sa fonction auditive peut être à jamais abolie dès ce premier accès ; d'autres fois celui-ci est suivi d'une surdité plus ou moins accusée qui peut guérir. Tantôt il n'y a qu'un accès

unique, tantôt les accès se renouvellent à des intervalles plus ou moins rapprochés, jusqu'à ce que finalement la surdité devienne complète, si toutefois elle ne l'était pas déjà dès le début. L'accès commence dans la plupart des cas par de violents bourdonnements d'oreille, ou bien les bruits subjectifs existant déjà auparavant se renforcent à ce moment.

Les avis sont partagés sur le siège du processus qui donne lieu à ces symptômes : les uns en font une affection cérébrale, d'autres une affection labyrinthique, d'autres un simple trouble de l'innervation.

Dans un cas de maladie de Ménière à forme apoplectique, je pus constater la production simultanée d'une bulle sanguine dans le conduit auditif externe, la caisse étant saine. J'admis donc comme vraisemblable qu'il s'était produit dans le labyrinthe, comme dans le conduit auditif externe, une rupture vasculaire (1).

Les symptômes de Ménière s'observent le plus souvent chez des enfants qui offrent des manifestations méningitiques ou qui ont été atteints d'une méningite franche. Les symptômes méningitiques, après avoir duré un temps plus ou moins long, s'évanouissent, laissant après eux une surdité et une démarche chancelante qui persistent. Nous avons déjà parlé de la méningite à propos des inflammations aiguës du labyrinthe (voy. page 199). Au sujet des symptômes de Ménière qui s'observent dans la syphilis et à la suite des traumatismes, voyez les chapitres qui suivent.

3. Oscar Wolf (2) a rapporté un cas intéressant dans lequel le syndrôme de Ménière avait pour cause une tumeur du cerveau. L'affection débuta par des bruits d'oreille et de la surdité; il s'y joignit bientôt du vertige se produisant par accès, des nausées et des vomissements. En l'espace de deux ans, ces symptômes augmentèrent peu à peu d'intensité, puis des signes d'affection cérébrale se déclarèrent : élargissement de la pupille, maux de tête violents, troubles psychiques, paralysie faciale, désordres dans le domaine de l'hypoglosse, paralysie

(1) Insistons d'ailleurs sur ce point qu'il peut y avoir épanchement sanguin dans le labyrinthe sans que des symptômes vertigineux se déclarent. L'apparition de ces symptômes ou leur absence semble dépendre de l'irritation ou de la paralysie des nerfs qui les provoquent (Moos).

(2) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. VIII, p. 380.

du voile du palais et mort avec signes de pneumonie. A l'autopsie, on trouva dans une tonsille du cervelet une tumeur grosse comme une cerise qui avait comprimé l'origine du nerf acoustique, une autre tumeur dans la substance corticale du cerveau, les méninges enflammées et infiltrées; il s'agissait très vraisemblablement de gommes.

Traitement.

Si le syndrome de Ménière a pour origine une affection de la caisse, il faut appliquer à cette affection le traitement approprié.

Charcot a recommandé le sulfate de quinine contre les accès apoplectiformes : on administre de 0^{gr},30 à 1 gramme de sulfate de quinine par jour et on continue ce traitement pendant un mois; puis, après une pause de quinze jours, on reprend le traitement par le sulfate de quinine. Le salol, à la dose de 1 à 2 grammes a aussi une action favorable. Il importe surtout d'améliorer l'état général et de fortifier le système nerveux par un traitement dirigé avec soin qui augmente sa force de résistance, au besoin par un traitement par l'eau froide. Il faut traiter la syphilis si elle existe. Contre les symptômes qui persistent après les accès, bourdonnements d'oreille, vertiges, on emploie avec avantage le bromure de potassium, l'iodure de potassium et le courant constant. Dans des cas où on pouvait penser qu'il y avait eu épanchement rapide dans le labyrinthe, Politzer a obtenu de bons résultats avec la pilocarpine.

Commotions du labyrinthe.

Les commotions du labyrinthe sont produites par des violences exercées sur la face externe du crâne (chute, choc, coup) ou sur l'orifice du conduit auditif externe, et surtout par de vives impressions sonores. Ces violences agissent sur l'appareil terminal de l'auditif en amenant une augmentation subite de la pression intra-labyrinthique, qui peut abolir d'une façon passagère ou permanente le fonctionnement du nerf. Dans les cas graves, il n'y a pas simplement commotion, il se produit de plus dans le labyrinthe des hémorrhagies d'étendue variable.

On a vu des artilleurs devenir sourds tout à coup et pour

toujours à la suite d'une vive impression sonore. Dans un cas intéressant rapporté par Brunner (1), une malade, après un coup de carabine tiré tout près d'elle, devint sourde pour tous les sons musicaux : « elle entendait frapper les touches d'un piano, mais la perception de la note musicale était totalement abolie. » Ce ne fut que plus tard qu'elle apprit à distinguer de nouveau les notes. Dans les cas légers, le trouble de l'audition se traduit par une modification du timbre de tous les sons perçus, de la propre voix du malade notamment; les sons élevés s'accompagnent parfois d'harmoniques (Wolf); dans d'autres cas, un ton vibrant ou retentissant se surajoute aux sons musicaux et aux bruits. Assez souvent les impressions sonores éveillent en outre une sensation douloureuse.

Outre les troubles fonctionnels de l'audition, il y a de violents bruits subjectifs : ce sont en général des tintements ou des chants à tonalité très élevée.

A ces signes peuvent venir se joindre du vertige, des maux de tête, de l'excitation nerveuse, symptômes qui ne sont pas immédiatement consécutifs au traumatisme, qui ne surviennent que les jours suivants, et qui pour cette raison doivent être attribués à une réaction inflammatoire des organes du labyrinthe. Souvent les manifestations vertigineuses ont un caractère déterminé. Ainsi Hughlings Jackson décrit un cas dans lequel il survint, à la suite d'un coup de canon, du vertige, de l'abasourdissement et une diminution de l'audition. A dater de ce moment il y eut de la dureté de l'ouïe du côté droit, des bruits subjectifs et une tendance à aller à gauche. Le malade, au bras d'une personne qui l'accompagnait, la repoussait vers la gauche. Souvent sa femme devait lui rappeler qu'il allait à gauche.

La perception osseuse est considérablement diminuée ou abolie dans le cas de commotion labyrinthique. Ce fait peut être utilisé, au point de vue du diagnostic, pour reconnaître si le trouble de l'audition est dû à l'affection labyrinthique ou à une blessure de l'oreille moyenne. C'est surtout Politzer qui a montré à examiner la perception osseuse dans le cas de rupture traumatique de la membrane : avec elle en effet nous pouvons nous assurer si le labyrinthe a été touché.

De la dureté de l'ouïe avec bruits de chant n'est pas un fait

(1) *Zeitschrift für Ohrenheilkunde*, t. IX, p. 142.

rare chez les artilleurs, exposés très fréquemment à l'action de bruits violents. Cette circonstance, que la surdité est en général accrue à la suite des exercices de tir, indique assez que chez eux le mal a pour cause des commotions souvent répétées du labyrinthe.

Dans les cas graves, les troubles fonctionnels persistent en général ; cependant la guérison peut survenir même dans le cas de surdité complète d'emblée : aussi ne faut-il pas poser toujours un pronostic défavorable.

L'indication capitale du traitement est de soustraire le malade à toutes les causes nocives. Le malade doit éviter tout ce qui peut congestionner l'organe malade : il faut donc lui recommander le repos le plus complet. Il doit éviter autant que possible toutes les impressions sonores vives et tenir le conduit auditif bien bouché. Pour prévenir la réaction inflammatoire, on peut recourir aux émissions sanguines, au froid, aux dérivatifs. Toute médication irritante doit être absolument mise de côté. Plus tard on pourra s'adresser aux résorbants, notamment aux préparations iodées.

Syphilis du labyrinthe.

En dehors des affections du conduit auditif et de la caisse qui relèvent de la période secondaire, la syphilis donne lieu à une affection spécifique du labyrinthe.

Hutchinson (1) a le premier appelé l'attention sur ce fait, que la syphilis héréditaire peut être une cause de surdité. Ayant trouvé chez vingt et un hérédo-syphilitiques atteints de surdité l'oreille externe et l'oreille moyenne normales, il émit l'opinion que cette surdité provenait d'une lésion de l'appareil nerveux. Suivant Hinton, cette surdité apparaît à l'époque de la puberté, elle devient rapidement très considérable ; elle a pour siège l'appareil nerveux, le son du diapason n'est pas perçu et, sans qu'il y ait de signes bien notables d'une affection de la caisse, la surdité atteint un très haut degré. Le plus souvent il s'agit de sujets délicats, à nutrition alanguie. Hinton pense que le

(1) L'ouvrage d'Hutchinson a été traduit en français et annoté par le Dr Hermet : Étude clinique sur certaines maladies de l'œil et de l'oreille consécutives à la syphilis héréditaire, Paris, 1884. (*Note du traducteur.*)

mal est plus grave et offre moins de prise au traitement dans les classes pauvres de la société, que dans les classes aisées au contraire les symptômes se manifestent avec moins d'intensité et que chez elles le traitement donne des résultats. Il est à remarquer que cette affection n'a été en Allemagne le sujet que d'un petit nombre de communications. De Trœltsch note que c'est surtout chez les enfants sourds, nés de parents syphilitiques, qu'on trouve avec une fréquence singulière une diminution considérable de la perception osseuse qui n'est pas en rapport avec la diminution de l'audition pour la parole. J'ai moi-même observé chez une petite fille de six ans et chez une autre de huit ans une surdité complète, survenue très rapidement chez la première, développée lentement chez la seconde, et imputable chez toutes deux à la syphilis héréditaire.

La syphilis héréditaire du labyrinthe est souvent associée à une otite moyenne catarrhale. En outre, la kératite parenchymateuse accompagne assez souvent l'affection labyrinthique ; parfois cette dernière précède la kératite (1). L'invasion rapide de l'affection labyrinthique s'accompagne des symptômes de Ménière, nausées, vertiges, vomissements, démarche chancelante, mal de tête. D'après Knapp, les bruits d'oreille peuvent manquer.

Le pronostic de la syphilis héréditaire du labyrinthe est défavorable. Dans quelques cas, en appliquant de bonne heure un traitement rationnel antisyphilitique, on obtient la guérison. Malheureusement, souvent on ne réussit pas à relever l'état des forces de ces malades généralement délicats. Hinton n'obtint aucun résultat avec les préparations mercurielles et iodées; seules, les insufflations chaudes de vapeurs d'iode poussées dans la caisse lui ont semblé avoir une action favorable. Par contre, Knapp obtint dans un cas une guérison complète avec le calomel et l'iodure de potassium (2).

Dans la syphilis acquise, l'époque à laquelle apparaît l'affection labyrinthique varie beaucoup : celle-ci se montre tantôt à une époque assez avancée de la période secondaire, tantôt à la période tertiaire. Elle peut affecter une marche traînante, débuter

(1) Sur 102 cas de kératite syphilitique, Hutchinson a trouvé 15 fois de la surdité.

(2) Zeissl (*Ueber Lues hereditaria tarda. Wiener Klinik*, septième fascicule, 1885) recommande dans les cas récents les frictions mercurielles et la décoction de Zittmann ; dans les cas où les symptômes n'ont plus de tendance à s'aggraver, les préparations iodées, l'iodure de fer en particulier.

par des signes d'otite moyenne chronique non purulente avec ou sans pharyngite concomitante. Les bruits d'oreille et la surdité légère qui marquent le début s'accroissent tantôt rapidement, tantôt lentement. D'autres fois, il se développe rapidement, presque subitement, une surdité très accusée ou complète, ce début soudain s'accompagnant des symptômes de Ménière.

Chez un malade de ma clientèle l'affection labyrinthique fut précédée d'une irido-choroïdite spécifique, et la violence de ses manifestations initiales mirent le malade dans l'état le plus lamentable. Le malade s'était senti tout à coup comme ivre, pris de vertige, avec une sensation de pression et de lourdeur dans la tête. Puis vinrent des nausées, des vomissements répétés, de violents bourdonnements d'oreille et une surdité très accusée. La marche était si chancelante que le malade n'était pas en état de marcher sans soutien. Tout cet ensemble symptomatique guérit rapidement sous l'action de l'iodure de potassium à la dose de 2 grammes par jour.

L'examen de la perception osseuse est important pour le diagnostic de la syphilis du labyrinthe. Lorsque chez un malade, dont la surdité est survenue tout à coup, on trouve la perception osseuse abolie, l'examen de la caisse étant négatif, on portera, dit Politzer, le diagnostic de surdité d'origine syphilitique probable. Toute affection de l'oreille aiguë ou chronique dans laquelle on trouve la perception osseuse abolie, sans qu'on puisse constater d'affection bien marquée de la caisse, doit éveiller le soupçon d'une affection de cause spécifique. Cependant il faut avoir égard à ce fait, que chez les sujets avancés en âge on trouve parfois la perception osseuse abolie, alors même que l'audition est normale.

Moos a fait l'examen microscopique d'un cas de syphilis acquise. L'infection avait eu lieu sept ans avant la mort. L'affection auditive s'était traduite par des bourdonnements extrêmement pénibles, des accès vertigineux et une surdité très prononcée. A l'autopsie on trouva le conduit auditif normal, la caisse normale, une périostite du vestibule, la platine de l'étrier immobile et une infiltration de petites cellules dans le labyrinthe. Dans un cas examiné minutieusement par Politzer, il y avait dans la columelle du limaçon une infiltration assez dense constituée en partie par des cellules rondes en grand nombre, en partie par des corpuscules assez volumineux arrondis ou ovalaires.

Les formes légères d'affection labyrinthique due à la syphilis acquise qui affectent une marche lente avec surdité lentement progressive sont encore susceptibles d'être améliorées ou rendues stationnaires, lorsqu'elles sont traitées de bonne heure ; mais les formes graves, à surdité rapide et très prononcée, opposent au traitement une plus grande résistance. Les cas où le traitement n'offre aucune chance de succès sont surtout ceux dans lesquels le processus est depuis longtemps stationnaire.

Dans la syphilis acquise on emploie, suivant la période de l'infection à laquelle se manifeste la maladie labyrinthique, le mercure ou l'iodure de potassium. L'affection ne se développant le plus souvent qu'à une époque assez avancée de la syphilis, c'est l'iodure de potassium qui est employé le plus fréquemment.

Les affections de la caisse qui existent en même temps doivent être combattues principalement par la douche d'air, sans recourir aux modes de traitement irritants (1).

Surdité dans la leucémie.

Gottstein, Politzer et Blau ont rapporté des cas de leucémie dans lesquels la surdité était survenue tout à coup et complète après des manifestations vertigineuses plus ou moins intenses, accompagnées de nausées, de vomissements et de bruits subjectifs violents.

Dans le cas de Politzer, l'examen du labyrinthe put être pratiqué après la mort. La rampe tympanique du limaçon fut trouvée remplie d'une néoplasie conjonctive traversée par un système de travées de tissu osseux de formation nouvelle. La lame spirale osseuse et membraneuse était en quelques endroits supplantée par la néoplasie. Il existait des lésions analogues dans le vestibule, et dans les canaux demi-circulaires où elles étaient surtout marquées. L'autopsie montra qu'il s'agissait d'un épanchement de nature leucémique, ayant donné lieu à

(1) Deux de mes malades, l'un complètement sourd, l'autre sourd à un haut degré, avec abolition de la perception osseuse, imputaient le premier la rapidité avec laquelle sa surdité complète s'était développée, le second le haut degré de sa surdité, au traitement électrique auquel ils avaient été soumis. Leur surdité, peu accusée auparavant, s'était, disaient-ils, considérablement accrue aussitôt après le traitement électrique. — Un troisième malade accusait de sa surdité les opérations pratiquées sur ses oreilles, paracentèse de la membrane, section du tendon du muscle tenseur de la membrane.

une inflammation avec prolifération de tissu conjonctif et néoformation osseuse. Il existait en un point un épanchement de date récente.

Surdité dans les oreillons.

Comme dans la leucémie, la surdité est dans les oreillons complète, très rapide et escortée lors de son apparition du syndrome de Ménière; elle est tantôt unilatérale, tantôt bilatérale. Il n'y a ni manifestations cérébrales, ni fièvre, ni signe d'inflammation. La surdité est absolue.

Knapp pense qu'il s'agit là d'une métastase, comme pour l'orchite qui survient parfois dans les oreillons. Lemoine et Lannois, qui ont vu la parotite et l'affection labyrinthique coïncider dans leur apparition, estiment au contraire qu'il s'agit là d'une localisation d'une maladie infectieuse générale atteignant des régions multiples de l'économie.

Le pronostic est des plus fâcheux, car jusqu'ici on n'a point rapporté de cas où une amélioration ait pu être obtenue.

Toynbee, à l'autopsie d'un sujet devenu sourd par suite des oreillons, trouva des lésions très marquées dans le labyrinthe.

Maladies du nerf auditif.

Les inflammations du nerf auditif sont des inflammations propagées, venant soit des méninges, soit du labyrinthe. Lorsque les régions voisines sont malades, il se produit parfois des épanchements sanguins dans le névrilème du nerf.

La plus importante des maladies du nerf auditif est son atrophie, produite mécaniquement par la pression qu'exercent sur son tronc des tumeurs ou des produits inflammatoires. Cette atrophie peut encore avoir pour cause une lésion de l'extrémité centrale ou de l'extrémité périphérique du nerf, peut-être aussi une affection du tronc lui-même.

A l'atrophie du nerf s'associent assez souvent une métamorphose graisseuse et aussi le dépôt de corpuscules amylacés.

Bœttcher et Moos ont trouvé des dépôts calcaires dans le tronc de l'auditif. Politzer a rencontré dans des cas de marasme général, d'ankylose de l'étrier, de carcinose, une dégénération amyloïde occupant la columelle du limaçon.

Comme néoplasmes occupant le nerf auditif, on a décrit plusieurs fois des sarcomes, des névromes, des fibromes, des gommes. Les tiraillements exercés par une tumeur peuvent amener une déchirure du nerf. Dans un cas rapporté par Virchow, un psammome ayant son point de départ dans la dure-mère et se prolongeant dans le conduit auditif interne avait amené une paralysie du facial et de l'acoustique.

Autres maladies affectant l'appareil nerveux de l'oreille.

Outre les maladies de l'appareil nerveux qui viennent d'être décrites, on observe encore toute une série d'affections dont la nature n'est pas encore suffisamment éclaircie, et qui doivent être regardées, les unes comme des névroses réflexes, les autres comme des troubles vaso-moteurs.

Ainsi Scanzoni (1) a observé, après l'application de sangsues sur le col de la matrice, une surdité passagère coïncidant avec une excitation vasculaire généralisée et une éruption d'urticaire sur tout le corps.

On observe assez souvent à l'époque des règles, au moment d'un avortement ou de l'accouchement, une dureté de l'ouïe ou une surdité complète qui peuvent être passagères ou persister.

Politzer (2) décrit sous le nom de paralysie de l'auditif d'ordre vaso-moteur une forme rare de trouble de l'audition caractérisée par une pâleur subite du visage immédiatement suivie de nausées, de vertiges, de bruits d'oreille et de surdité. Dans un cas observé par Politzer ces désordres se reproduisaient chaque jour. La guérison fut obtenue par la galvanisation du sympathique cervical.

Urbantschitsch (3) a rapporté un cas intéressant de surdité alternante. Les oscillations de la fonction auditive évoluaient dans un cycle de dix jours : pendant cette période de temps, l'audition tombait d'un côté d'un certain maximum à zéro, tandis que simultanément elle s'élevait de l'autre côté de zéro à un maximum déterminé. Urbantschitsch explique ce phénomène par des alternatives dans la tension

(1) *Gynækologische Fragmente. Würzburg. medicin. Zeitschrift*, t. I.
(2) *Lehrbuch der Ohrenheilkunde*, p. 832.
(3) *Wiener medicin. Presse.*

du muscle tenseur de la membrane. Cette explication est-elle exacte? c'est une question sur laquelle on ne peut se prononcer.

Surdité dans l'hystérie.

La perte partielle ou totale du pouvoir auditif est une des manifestations de l'hystérie qui s'observent rarement. La surdité hystérique se montre isolée ou associée à la paralysie d'autres organes : elle fait partie notamment de l'ensemble symptomatique de l'hémianesthésie hystérique, qui s'accompagne également d'une anesthésie de la membrane du tympan et de l'oreille moyenne. Si la surdité n'est pas complète, la perception osseuse est plus fortement atteinte que la perception aérienne.

Burq, Charcot et d'autres ont pu amener par l'application de métaux le transfert de la sensibilité d'un côté du corps à l'autre : il en est de même pour l'audition, dont le transfert a été également réalisé par Zaufal, Urbantschitsch, Walton (1). Le pouvoir auditif gagne d'un côté ce qu'il perd de l'autre, et cela de la même quantité. Le transfert a lieu d'abord pour les sons aigus, puis pour les sons graves. Dans le cas rapporté par Urbantschitsch (2), la surdité passa, au moyen d'un aimant en fer à cheval approché de l'apophyse mastoïde, vers le côté auparavant hyperesthésié. Constamment le transfert se fit d'abord pour les sons aigus, puis pour les sons graves. Le retour à l'état primitif eut lieu en l'espace de six minutes environ et dans l'ordre inverse. Zaufal réussit à guérir une surdité hystérique par l'application répétée de pièces d'or. Ouspenski obtint la guérison dans deux cas par la galvanisation du sympathique.

Otite intermittente.

Weber-Liel a décrit le premier une affection intermittente de l'organe auditif due à l'infection paludéenne, et sa description a été depuis plusieurs fois confirmée. Weber-Liel regarde l'otite

(1) Le phénomène du transfert a été découvert pour l'ouïe avant de l'être pour la sensibilité générale, et c'est à un médecin auriste, à M. Gellé, que revient l'honneur de cette découverte. Voyez Gellé, *Suite d'études d'otologie*, 1875-1882. (*Note du traducteur*.)

(2) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XVI, p. 171.

intermittente comme une névrose vaso-motrice. Les symptômes, qui se montrent presque constamment vers le soir ou la nuit, sont : des névralgies, de la surdité et des bruits d'oreille. La membrane du tympan et la caisse sont le siège d'une vive hyperémie, il se produit une sécrétion muco-purulente. D'ordinaire les accès affectent le type quotidien, cependant on a observé aussi le type tierce. L'otite intermittente dure des mois et des années. Parfois ce sont les symptômes névralgiques qui dominent la scène. Ainsi Voltolini rapporte un cas d'otite intermittente dans lequel le malade souffrait chaque nuit des plus vives douleurs d'oreille, douleurs qui disparurent dès le premier jour à la suite de l'administration de $0^{gr},05$ de sulfate de quinine toutes les heures.

Le traitement de l'otite intermittente consiste dans l'administration du sulfate de quinine, suivant le mode usité dans l'infection paludéenne.

Lésions des fibres intra-cérébrales du nerf auditif et de son centre dans le cerveau.

Avant de suivre le nerf auditif de son tronc vers son origine dans le cerveau, faisons remarquer que son trajet intra-cérébral et sa terminaison dans le cerveau sont encore entourés de bien des obscurités.

Les fibres radiculaires de l'acoustique se distribuent dans la moelle allongée :

1. Au noyau antérieur de l'acoustique, situé dans le pont de Varole ;
2. Au noyau interne ;
3. Au noyau externe de l'acoustique ; ces deux derniers occupent le plancher du quatrième ventricule.

De ces noyaux de l'acoustique situés dans la moelle allongée partent des fibres qui se rendent :

1. Les unes, en suivant le pédoncule cérébelleux, vers la moitié correspondante et vers la moitié opposée du cervelet, où elles se perdent dans un noyau périphérique ;
2. Les autres vers le lobe temporal en suivant le pédoncule cérébral et en traversant la capsule interne. Ces fibres traversent le plan médian au-dessous des tubercules quadrijumaux, au-dessus du pont de Varole. Cependant, d'après Wernicke, il n'est pas encore démontré que l'acoustique ne soit relié au lobe temporal que par des fibres croisées ;
3. Il y a de plus dans le cerveau des fibres croisées qui mettent en rapport le lobe temporal d'un côté avec le cervelet de l'autre côté.

D'après les recherches expérimentales de Ferrier et de Munk, c'est dans le lobe temporal que siégerait le centre auditif. Munk distingue

une surdité intellectuelle et une surdité corticale. La première se produit lorsque chez des animaux en expérience on enlève un morceau situé superficiellement de l'écorce du lobe temporal. Le chien ne comprend plus les mots qu'on lui a appris : « pst, arrive, donne la patte », etc.; mais il les entend, car il dresse l'oreille du côté d'où vient le bruit. Si l'on enlève une portion plus grande de substance à la surface du lobe temporal, toute la sphère auditive, suivant la dénomination de Munk, il y a alors surdité corticale; le chien ne réagit plus du tout sous l'action de n'importe quel bruit.

Wernicke, se fondant sur le résultat d'autopsies de sujets observés pendant la vie, émit le premier l'opinion que le centre des images sonores siège dans la première circonvolution temporale. Les symptômes produits par une lésion de la première circonvolution temporale sont désignés sous le nom d'aphasie sensorielle (Wernicke) ou de surdité verbale (Kussmaul). Les malades atteints de cette lésion sont bien en état de s'exprimer par la parole ou l'écriture, mais ils ne comprennent pas les mots qu'ils entendent. Ils perçoivent bien les sons et les bruits, mais ils ne sont pas capables de saisir ce que le mot prononcé représente pour l'ouïe. Les états pathologiques qui donnent lieu à cette affection sont l'atrophie, les hémorrhagies, le ramollissement.

Malheureusement les neuropathologistes ont jusqu'ici prêté peu d'attention aux troubles de l'audition dans les maladies cérébrales, de sorte qu'on ne peut tirer que peu de profit de leurs observations prises d'ailleurs avec grand soin. D'après les cas de lésions des noyaux de l'acoustique, observés jusqu'ici en petit nombre, il n'est pas certain qu'il y ait alors surdité complète. Il est en particulier très surprenant que la surdité complète ait été très rarement observée dans la paralysie bulbaire. Dans le cas de lésion du noyau périphérique du cervelet, l'oreille du même côté serait, dit-on, plus sourde que celle du côté opposé. Les tumeurs du cervelet se caractérisent par des névralgies occipitales, des troubles de la coordination, une démarche incertaine, de la gêne dans les mouvements.) Hutin a observé une surdité complète tout à fait croisée dans un cas de tumeur du lobe temporal; Vetter également, dans un cas de lésion de la capsule interne (1). Mais dans ces deux cas l'examen de l'oreille n'a pas été pratiqué.

Dans la région du lieu d'entrecroisement des pédoncules cérébraux et dans celle des tubercules quadrijumeux sont les noyaux du moteur oculaire externe et du trijumeau, de sorte

(1) Voy. Moos, *Zur Genese der Gehörstörungen bei Gehirntumoren. Otologisch. Congress.* Basel, 1884, *Comptes rendus*, p. 22.

que dans les lésions de cette région le trouble de l'audition se lie à du strabisme et à de la diplopie, à du xerosis de la cornée, à des névralgies du trijumeau et à de la paralysie des muscles de la mastication.

Les circonvolutions temporales antérieures avoisinent la troisième circonvolution frontale dont la lésion produit l'aphasie. Aussi y a-t-il parfois, dans le cas de lésion en foyer de cette région du côté gauche, association de la surdité verbale et de l'aphasie. Dans un cas rapporté par Westphal (*Berlin. klinisch. Wochenschrift*, n° 49, 1884), le lobe temporal gauche était presque totalement détruit, et il n'y avait eu ni surdité verbale ni surdité proprement dite, ce qui remet en question les résultats des expériences entreprises sur des animaux.

Par contre Kussmaul, dans un cas de surdité complète de l'oreille gauche, trouva une destruction très étendue de l'hémisphère cérébral droit, de sorte qu'il tint pour certain qu'il s'agissait dans ce cas d'une surdité totale du côté gauche croisée (*Berlin. klinisch. Wochenschrift*, n° 33, 1886).

L'apoplexie est rarement accompagnée de troubles de l'audition; ceux-ci existent parfois cependant lorsqu'il y a épanchement sanguin dans un côté du pont de Varole. Les anévrysmes des artères, de l'artère basilaire en particulier, ne sont pas suivies en général de troubles de l'audition. Griesinger signale ce fait, que plusieurs malades qui en avaient été atteints se plaignaient de battements dans la région occipitale.

Les désordres de la vue sont beaucoup plus fréquents que ceux de l'ouïe dans le cas de tumeurs cérébrales. Ce sont surtout les tumeurs de la base du crâne qui peuvent amener des troubles de l'audition par la pression ou les tiraillements qu'elles exercent sur le tronc de l'acoustique. Comme, suivant Huguenin, la présence de tumeurs cérébrales amène en général une inflammation des méninges qui entraîne à sa suite une névrite descendante des nerfs olfactif, optique, acoustique, les désordres de l'un de ces organes des sens ne peuvent offrir qu'une valeur très limitée pour le diagnostic du siège d'une tumeur cérébrale.

Suivant Gradenigo (1), une hyperexcitabilité considérable et persistante de l'acoustique, l'organe auditif étant intact, est un signe d'affection intra-crânienne.

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. XXVII, p. 116.

Ladame trouva des troubles de l'audition :

7 fois sur 77 cas de tumeur du cervelet, 7 fois sur 26 cas de tumeur du pont de Varole, 5 fois sur 13 cas de tumeur occupant la fosse cérébrale moyenne, 2 fois sur 14 cas de tumeur de la région de la glande pituitaire, 3 fois sur 27 cas de tumeur du lobe moyen, 6 fois sur 52 cas de tumeurs multiples.

Dans 5 cas les troubles de l'audition étaient absolument isolés, sans désordre d'aucun autre organe des sens. Dans 17 cas la surdité était complète (dans un des cas, la surdité complète ne fut que passagère). Les autres troubles de l'audition consistaient : 9 fois en une simple diminution de l'audition, 6 fois en bourdonnements d'oreille ; des hallucinations sont notées dans 2 cas. Dans un cas, le bourdonnement dura sept ans et resta pendant longtemps l'unique symptôme ; une autre fois il constitua le seul désordre de l'organe auditif pendant toute la maladie (Moos).

X

LÉSIONS TRAUMATIQUES DE L'ORGANE DE L'OUIE

Les blessures du conduit auditif externe sont assez rares, grâce à la situation du conduit qui le protège ; elles peuvent être causées par des objets pointus ou mousses qui y pénètrent. Des violences exercées sur la mâchoire inférieure, une chute ou un coup sur le menton, peuvent amener une fracture de la paroi antérieure du conduit auditif, paroi qui contribue à former la cavité glénoïde dans laquelle est reçu le condyle du maxillaire inférieur ; il s'ensuit une hémorrhagie par le conduit auditif. Dans des cas rares, le condyle du maxillaire inférieur s'enclave dans le conduit auditif externe. Enfin la partie osseuse du conduit auditif est généralement intéressée dans les fractures qui atteignent tout le temporal.

Les blessures les plus fréquentes qui atteignent l'organe de l'ouïe sont les ruptures de la membrane, que nous avons déjà étudiées à propos des maladies de la membrane.

J'ai cité à la page 121 deux cas de déchirure de la membrane du tympan au moyen d'une aiguille à tricoter, avec blessure probable du labyrinthe, accompagnée des manifestations vertigineuses les plus violentes. On peut rapprocher de ces cas un cas rapporté par Schwartze dans lequel il y eut, à la suite de la blessure produite par l'aiguille à tricoter, un écoulement de liquide cérébro-spinal qui dura huit jours et si abondant que le liquide tombait continuellement goutte à goutte. Il y eut de plus pendant quatre semaines des signes d'irritation cérébrale. S'agissait-il dans ce cas d'une blessure de la paroi labyrinthique ou

d'une perforation de la voûte de la caisse avec dilacération de la dure-mère, c'est là un point qui reste incertain.

Bezold (1) a rapporté un cas extrêmement intéressant de blessure de l'organe auditif. Le couteau, enfoncé perpendiculairement à la face externe du crâne, avait pénétré par l'ouverture du conduit auditif et le tragus vers la face antérieure de l'os tympanique, il avait passé entre la paroi antérieure du conduit et l'apophyse articulaire du maxillaire inférieur vers les parties profondes, et blessé la carotide interne et la trompe d'Eustache.

L'organe de l'ouïe est très souvent atteint lors de fractures de la base du crâne; celles-ci s'étendent au temporal, intéressent le labyrinthe et surtout la caisse.

Le temporal est, comme le veut son développement, composé de trois parties. On retrouve encore chez l'adulte des vestiges de cette séparation originelle. Le temporal se compose : *a*, de l'écaille, *pars squamosa; b*, de la pyramide ou rocher, *pars petrosa; c*, de la partie tympanique, *pars tympanica*. Les deux premières parties se réunissent au niveau de la suture pétro-squameuse qui court parallèle à l'axe antéro-postérieur de la caisse, sur sa voûte et sur la voûte de l'antre mastoïdien, et va rejoindre l'incisure pariétale. De là la suture prend une direction verticale, un peu inclinée en avant, et passe au-dessus de l'apophyse mastoïde, pour revenir par la paroi postérieure du conduit auditif osseux, à la partie supérieure de la caisse. A ces deux parties vient se joindre en avant et en bas la partie tympanique qui constitue la moitié antérieure du conduit auditif osseux, et contribue à former la fente de Glaser et le canal musculo-tubaire.

On peut distinguer deux espèces de fractures du temporal : 1. celles dans lesquelles les traits de fracture suivent principalement les lignes de séparation tracées par le développement de l'os; 2. les fractures transversales du rocher, dans lesquelles les traits de fracture passent par le méat auditif interne et le vestibule du labyrinthe.

Dans les premières, la ligne de fracture va souvent de la pointe du rocher à l'hiatus du canal de Fallope et passe par la voûte de la caisse. Généralement le conduit auditif osseux est traversé par deux lignes de fracture qui, se dirigeant en dehors et en bas, s'étendent de son extrémité supérieure et interne à sa paroi postérieure et à sa paroi antérieure. Dans ces cas la membrane n'est pas touchée ou elle ne l'est que dans sa partie supé-

(1) *Berlin. klinisch. Wochenschrift*, n° 40, 1883.

rieure et postérieure. Le canal de Fallope peut être intéressé dans les fractures par diastase comme dans les fractures transversales.

D'une manière générale, les fractures transversales du rocher sont produites par les violences exercées sur la région occipitale, les fractures qui passent par l'axe du rocher par les violences exercées sur la face latérale du crâne.

L'écoulement de sang par l'oreille peut faire défaut, même dans le cas de fractures étendues; d'autre part il peut se montrer lors de fractures peu importantes. Il provient du conduit auditif ou de la caisse; dans ce dernier cas il y a déchirure de la membrane du tympan. Les hémorrhagies violentes, qui surviennent quelquefois, proviennent de l'artère méningée moyenne.

Si l'hémorrhagie qui accompagne la déchirure de la membrane du tympan persiste un certain temps, on peut en conclure qu'il y a fracture du temporal.

Le traumatisme est-il suivi de l'écoulement d'un liquide séreux, de consistance aqueuse, s'échappant parfois en assez grande abondance, ce liquide est le liquide cérébro-spinal, et il s'agit d'une fracture de la boîte crânienne avec déchirure de la dure-mère. Il semble probable, d'après les recherches de Schwalbe, que l'ouverture du labyrinthe par une fracture peut aussi donner lieu à un écoulement du liquide cérébro-spinal, par l'intermédiaire du trou auditif interne.

Le pronostic des fractures de la base du crâne est en général très défavorable; cependant on a rapporté des cas de fractures très graves, très étendues, qui guérirent. Lorsque le labyrinthe est compris dans la fracture, la surdité est complète. Un épanchement sanguin dans la caisse amène une surdité considérable. Celle-ci rétrocède lorsque l'épanchement se résorbe. Le vertige et les bourdonnements persistent en général longtemps.

Politzer (1) a décrit un cas de fracture transversale intéressant par ce fait que la méningite vint se surajouter à la fracture à une époque tardive.

Un homme vigoureux, pris tout à coup de syncope, tomba en arrière sur le sol durci par la gelée. Lorsqu'au bout de plusieurs heures il revint à lui, il y avait surdité complète des deux côtés, troubles du langage, douleurs dans la région occipitale, vomissements, bourdonnements d'oreille, vertige, mal de tête. Un examen pratiqué six semaines

(1) *Archiv für Ohrenheilkunde*, t. II, p. 88.

après la chute fit constater une surdité complète, sans lésion de la membrane, de la caisse et de la trompe. Pas trace de fracture du crâne. On est frappé de l'incertitude de la démarche qui ressemble à celle d'un homme ivre. Dans la septième semaine après la chute il se déclara tout à coup des symptômes de méningite, qui menèrent rapidement le malade à la mort. A l'autopsie, on trouva des deux côtés une fissure du rocher, s'étendant d'arrière en avant jusque dans le vestibule des labyrinthes. Le labyrinthe était rempli de pus, qui de là s'était étendu par le conduit auditif interne à la base du crâne et y avait donné lieu à une méningite purulente.

Traitement.

Si le conduit auditif externe ou la membrane du tympan sont intéressés dans la fracture, après avoir d'abord essuyé avec de l'ouate le sang qui peut se trouver dans le conduit, on bouche celui-ci au moyen d'un pansement antiseptique : le mieux est d'y placer un tampon d'ouate imbibé d'huile phéniquée et de recouvrir ensuite toute l'oreille avec de l'ouate antiseptique. Le tamponnement du conduit auditif est quelquefois nécessaire pour arrêter l'hémorrhagie. Il faut éviter, dans les premiers jours qui suivent l'accident, de pratiquer dans le conduit des injections ou quelques manœuvres irritantes. C'est seulement lorsque l'état cérébral le permet qu'on peut y injecter avec précaution une solution antiseptique. Lorsque, sous l'influence du traitement usité pour les fractures de la base du crâne, traitement qui repose sur l'emploi des antiphlogistiques, la diète et le repos, les manifestations aiguës ont pris fin, on peut, s'il y a un épanchement sanguin dans la caisse et si la muqueuse est enflammée, amener par l'emploi prudent de la douche d'air une amélioration de l'audition et des autres troubles morbides.

Néoplasmes.

Les néoplasmes de mauvaise nature, carcinomes, enchondromes, sarcomes, sont des affections rares de l'organe de l'ouïe. Ils tirent leur origine de l'oreille externe ou de la caisse et détruisent les parties avoisinantes, temporal, parotide, revêtement cutané ; ils s'étendent à l'intérieur de la boîte crânienne et amènent la mort par la pression qu'ils exercent sur le cerveau ou par leur extension à cet organe.

Si le néoplasme a son point de départ dans la caisse, la membrane du tympan est tout d'abord détruite. Dans la profondeur du conduit se montre un gonflement qui peut être pris pour un polype. Vient-on à l'extirper, il se reproduit très vite; tandis que les polypes ordinaires ont une surface lisse, une forme régulière, le néoplasme est souvent ulcéré à sa surface. Plus la tumeur grossit, plus le gonflement et les lésions destructives se montrent de bonne heure dans le voisinage, et plus le diagnostic de néoplasme gagne en certitude. Les douleurs qui accompagnent le développement du néoplasme sont en général très vives.

Le néoplasme le plus fréquemment observé est le carcinome; l'enchondrome et le sarcome sont plus rares.

J'ai eu l'occasion d'observer un sarcome mou à cellules rondes, développé chez un jeune garçon de trois ans et demi qui, en sept mois, amena la mort. Le néoplasme commença par un gonflement polypiforme, faisant issue hors de la caisse, qui augmenta rapidement de volume et en vint à former extérieurement à la surface de la tête une tumeur grosse comme un œuf d'oie. La mort arriva précédée de symptômes cérébraux graves. A l'autopsie, on trouva une partie du temporal détruite. La tumeur formait à l'intérieur de la cavité crânienne une couche de 1 centimètre et demi d'épaisseur recouvrant le temporal, sans que la dure-mère fût détruite.

Il n'y a d'espoir de guérison à la suite d'une opération que lorsque le néoplasme siège à la périphérie Pour ceux dont le point de départ est profond, le traitement se borne principalement à calmer les douleurs.

Malformations de l'organe de l'ouïe.

Chacune des diverses parties de l'organe de l'ouïe peut être atteinte de malformations. Les malformations qu'on observe le plus fréquemment sont celles de la portion externe de l'oreille, pavillon et conduit auditif. Elles sont dues soit à un arrêt de développement survenu pendant la vie intra-utérine, attribuable le plus souvent à un processus irritatif qui fixe la partie intéressée à une des étapes du développement qu'elle parcourt, soit à une déviation de l'évolution normale. Hyrtl tire de nombreux exa-

mens anatomiques les conclusions suivantes : 1° le développement de la partie externe de l'organe auditif est absolument indépendant de celui des parties moyenne et interne ; 2° la loi générale qui veut que toutes les parties doubles se développent symétriquement ne se vérifie pas en pathologie : une oreille peut présenter des malformations tout différentes de celles qu'offre l'autre oreille.

Il est indispensable de connaître le développement embryologique de l'oreille pour comprendre ses malformations congénitales. Bien que les opinions soient encore partagées sur la question de savoir aux dépens de quelles parties l'organe de l'ouïe se développe, cependant les connaissances actuelles suffisent pour expliquer la production et la signification de ces malformations.

D'après His, la portion externe de l'oreille se développe par sept bourrelets appartenant au premier et au deuxième arc branchial et embrassant l'ouverture de la première fente branchiale. Au troisième mois, la moitié postérieure de l'hélix se rabat en avant : c'est là un « retroussis » du pavillon qui, suivant His, dure à peine jusqu'au quinzième jour de la vie extra-utérine.

Les anatomistes avaient admis jusqu'ici que le conduit auditif externe, la caisse et la trompe d'Eustache dérivaient de la première fente branchiale ou pharyngienne. Suivant Hertwig, la trompe d'Eustache, la caisse et le conduit auditif externe se développeraient aux dépens d'un conduit qui fait communiquer la cavité pharyngienne avec la surface externe de la tête et que représente l'évent des sélaciens. De l'occlusion de cette fente résulte la membrane du tympan que le premier et le deuxième arc branchial contribuent à former. Quelquefois une petite ouverture persiste dans la membrane flaccide de Shrapnell, c'est le trou de Rivinus. La caisse est primitivement très étroite, ce qui tient à la nature colloïde du tissu conjonctif de sa muqueuse. Le marteau et l'enclume dérivent du premier arc pharyngo-maxillaire. Celui-ci se segmente, au moyen d'étranglements, en trois pièces, deux petites et une plus volumineuse. La première de ces pièces formera l'enclume, la seconde le marteau, et la troisième, la plus longue, le cartilage de Meckel qui se fusionne avec le maxillaire inférieur. Aux dépens du premier arc pharyngien se forment en outre le maxillaire supérieur, la voûte palatine et peut-être aussi la lame interne de l'apophyse ptérygoïde. L'ori-

gine de l'étrier n'est pas encore sûrement établie, cependant cet osselet semble dériver du second arc pharyngien. « Les osselets et la corde du tympan se trouvent tout d'abord en debors de la cavité de la caisse, dans le tissu muqueux de sa paroi ; c'est seulement à la suite de la rétraction du tissu muqueux qu'ils prennent place dans des duplicatures de la muqueuse, qui font saillie dans la caisse devenue maintenant plus spacieuse (pli de l'enclume, pli du marteau) (1) ».

Le labyrinthe membraneux et son revêtement épithélial dérivent du feuillet externe du blastoderme. Ce feuillet forme d'abord au-dessus de la première fente pharyngienne une dépression, la fossette auditive; un renflement ganglionnaire du nerf auditif vient à la rencontre du fond de cette fossette. La fossette auditive se creuse plus profondément et s'invagine, puis ses bords se soudent pour former la vésicule auditive remplie par l'endolymphe. L'utricule d'une part avec les canaux demi-circulaires, le saccule d'autre part avec le limaçon résultent de duplicatures et d'étranglements formés aux dépens de la vésicule auditive. La vésicule auditive est plongée dans un tissu cellulaire mou, riche en cellules, qui appartient au feuillet moyen du blastoderme. Ce tissu conjonctif se partage en deux couches : l'une, celle qui entoure immédiatement la vésicule auditive, se résout plus tard en un tissu muqueux ou colloïde et forme les espaces qu'occupe la périlymphe, l'autre se transforme en cartilage embryonnaire et forme plus tard la coque osseuse du labyrinthe.

L'anomalie de développement désignée par Heusinger sous le nom de fistule congénitale de l'oreille, ou mieux par Albrecht sous le nom de fistule préauriculaire, s'explique sans doute par un trouble nutritif survenu pendant la croissance des bourrelets

(1) Contrairement aux embryologistes pour qui la caisse et la trompe proviennent de la fente branchiale comprise entre l'arc maxillaire et l'arc hyoïdien, Albrecht a cherché à démontrer que ces organes dérivent d'une fente branchiale située au devant de l'arc maxillaire (*Troisième Congrès international d'otologie*, Bâle, 1884). — D'autre part, Urbantschitsch avance que l'oreille externe et moyenne ne provient nullement de la première fente branchiale : pour lui, l'oreille moyenne se développe aux dépens d'une dépression latérale de la cavité bucco-naso pharyngienne, tandis que le conduit auditif externe provient de cette masse qui s'élève en forme de muraille au-dessus de la membrane du tympan, primitivement de niveau avec le tégument externe et formant la paroi limitante externe de la dépression latérale de la cavité bucco-naso-pharyngienne. (*Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 7, 1887.)

de His (1). Elle se présente sous l'aspect d'une petite fossette ou d'une fistule terminée en cul-de-sac située immédiatement devant l'hélix, au-dessus du tragus. Il s'écoule parfois de la fistule un liquide purulent ou visqueux. Urbantschitsch a noté le premier la transmission héréditaire de cette anomalie. Dans la famille d'un de mes malades, les deux grands-parents, le père, ses deux frères, et cinq frères et sœurs de mon malade présentaient cette anomalie, en sorte qu'elle existait onze fois dans la même famille.

Si le trouble évolutif se produit au moment où le pavillon se



Fig. 45.

rabat, cette conformation peut persister : la partie postérieure du pavillon est alors rabattue en avant.

Les appendices auriculaires qui siègent en avant du tragus (voy. le premier renflement en avant de l'oreille dans la fig. 45) s'expliquent par un trouble dans le développement des bourrelets antérieurs de His.

On n'a observé qu'un petit nombre de cas d'oreilles externes surnuméraires (polyotie) ; celles-ci siègent d'ordinaire en avant de l'oreille conformée normalement et en reproduisent la forme

(1) Urbantschich la regarde comme un vestige de la première fente branchiale (*Monatsschrift für Ohrenheilkunde*, n° 7, 1887).

avec des proportions amoindries. Le cas représenté ci-contre est un cas de polyotie, avec appendice auriculaire. En avant existe une fistule donnant issue à de la sécrétion.

L'absence totale du pavillon s'observe rarement; il en existe en général quelques vestiges, des formations cartilagineuses ou des appendices cutanés. Ainsi je trouvai dans un cas, à la place du pavillon, un mince lambeau cutané qui pendait du conduit auditif normalement conformé. Dans un autre cas où le conduit auditif était oblitéré, il n'existait du pavillon que le tragus représenté par une petite saillie pointue. Il n'est pas rare d'observer le rabougrissement, l'absence ou la situation vicieuse de quelqu'une des parties du pavillon. L'absence du conduit auditif externe accompagne souvent les anomalies de développement du pavillon. Si l'occlusion membraneuse ne porte que sur la portion externe du conduit auditif, la membrane du tympan peut exister absolument normale. On a vu des cas où, avec une occlusion bilatérale, le langage usuel était cependant parfaitement compris, d'où l'on peut conclure que dans ces cas les parties situées plus profondément étaient normalement conformées. Moos a observé un cas d'occlusion osseuse bilatérale du conduit auditif externe, avec malformation unilatérale du pavillon. La parole était entendue à plusieurs mètres. Rau a opéré un enfant pour une occlusion membraneuse : il lui enleva avec une aiguille à cataracte une rondelle de peau tout près des bords du conduit osseux. Le conduit fut ensuite débarrassé au moyen d'injections d'eau tiède d'une masse gélatineuse, et aussitôt l'enfant entendit très distinctement. Au bout d'un temps assez long, le conduit très étroit qui avait été établi se referma. On a rapporté plusieurs cas dans lesquels l'opération avait été pratiquée avec succès sur des sourds-muets. Cependant en général l'occlusion du conduit auditif externe s'accompagne de modifications de la caisse, qui font qu'une intervention chirurgicale n'offre que bien peu de chances de succès. Dans un cas, je cherchai à m'assurer de la possibilité d'une ouverture artificielle en détachant en arrière le pavillon un peu rabougri : je trouvait une absence totale du conduit auditif osseux et à sa place l'articulation temporo-maxillaire.

Les malformations de la caisse sont d'observation plus rare. La caisse, lorsqu'elle manque totalement, est remplacée par une masse osseuse ; chacune des parties de cette cavité peut être

anormalement développée, en particulier les osselets qui peuvent présenter les difformités les plus variées ou manquer totalement. La petitesse anormale du labyrinthe, son absence, ont été observées plusieurs fois.

Les malformations du conduit auditif externe et de la caisse résultent d'un vice précoce de développement au niveau de la première fente branchiale. Il existe parfois, à côté de ces malformations, des anomalies de développement des parties dont la formation dépend du premier arc branchial. Ainsi, dans le cas ci-dessus représenté, il y avait, outre l'appendice auriculaire et la polyotie, de l'asymétrie de la face par suite du développement incomplet du maxillaire inférieur, le menton du sujet était dévié et situé à une distance de 1 centimètre et demi à 2 centimètres de la ligne médiane ; le maxillaire inférieur était lâchement uni au niveau de l'articulation avec le temporal. Il y avait de plus dans le même cas une tumeur dermoïde grosse comme une lentille sur la sclérotique de l'œil, tumeur dont l'association à des malformations de l'oreille a d'ailleurs déjà été observée.

Les malformations du labyrinthe sont plus rares que celles de la caisse et du conduit auditif externe. On a rencontré plusieurs fois l'absence totale du labyrinthe, plus souvent l'absence ou le développement imparfait de quelqu'une de ses parties, des canaux demi-circulaires ou du limaçon. Mais on ne peut toujours établir avec certitude si ces vices de conformation résultent d'inflammations survenues de bonne heure ou d'anomalies de développement.

XI

SURDI-MUTITÉ

La surdité complète, qu'elle soit congénitale ou acquise dans la première enfance, entraîne comme conséquence la surdi-mutité. L'enfant, qui ne peut entendre les mots que lui adresse sa mère, ne peut non plus ni les répéter ni les comprendre. L'enfant qui n'a jamais entendu reste muet, et celui qui a dans ses premières années perdu la faculté d'entendre perd aussi la faculté de parler.

Relativement à la fréquence de la surdi-mutité, il résulte de la statistique que j'ai donnée dans ma monographie « Surdi-mutité et éducation des sourds-muets » que sur 246 millions d'hommes il y a 191,000 sourds-muets, ce qui fait une moyenne de 7,77 pour 10,000 habitants. La proportion la plus faible se rencontre en Hollande : 3,35 sourds-muets pour 10,000 habitants; elle est presque aussi faible en Belgique : 4,39. Puis viennent avec un chiffre inférieur à la moyenne la Grande-Bretagne (5,74), le Danemark (6,20), la France (6,26), l'Espagne (6,96), l'Italie (7,31), et les États-Unis de l'Amérique du Nord. La proportion est supérieure à la moyenne en Allemagne (9,66), en Autriche (9,76), en Hongrie (13,43), en Suède (10,23) et en Norvège (9,22). La proportion la plus forte est offerte en Europe par la Suisse (24,5), hors de l'Europe par la République Argentine. La surdi-mutité est plus fréquente dans les contrées montagneuses que dans les pays plats; c'est là un fait qu'on retrouve partout : en Europe, cette infirmité est extraordinairement fréquente dans la région des Alpes. Voici les proportions pour les provinces d'Autriche que traversent les Alpes : Salzbourg, 27,8; Styrie, 20,0; Carinthie, 44,1 ; alors que le chiffre moyen n'est pour l'Autriche que

de 9,7 pour 10,000 habitants. Même situation en Italie et en France. En France, les départements occupés par les Alpes ne sont pas les seuls où le chiffre des sourds-muets soit élevé; la surdi-mutité est également assez répandue dans les Cévennes et les Pyrénées.

En Allemagne les provinces du nord-est de la Prusse figurent pour un chiffre très élevé dans la statistique d'ensemble des sourds-muets : Prusse orientale et occidentale, 8,2 (dénombrement du 1er décembre 1880); Posen, 13,4; Poméranie, 12,7 pour 10,000 habitants. Cela semble contredire ce qui a été constaté partout ailleurs, à savoir que la surdi-mutité est plus fréquente dans les contrées montagneuses que dans les pays plats. Mais le grand nombre de sourds-muets dans ces provinces étant dû à la méningite cérébro-spinale épidémique qui y sévit pendant l'année 1864-1865, ces provinces peuvent être mises hors de compte. Cela fait, le rapport est en Allemagne le même qu'ailleurs. L'Allemagne du Sud, contrée montagneuse, fournit un nombre de sourds-muets assez élevé : Grand-Duché de Bade, 12,2; Wurtemberg et Alsace-Lorraine, 11,1; Bavière, 9,0; tandis que pour l'Allemagne du Nord, pays plat, la proportion est plus faible : Hambourg et Brême, 4,0 et 6,4; Brunswick, 6,0; Oldenbourg, 6,9. Voici les chiffres pour les provinces occidentales de Prusse : Westphalie, 7,4; Hanovre, 7,8; Prusse rhénane et Saxe, 7,6; Schleswig-Holstein, 5,9.

Partout le nombre des hommes atteints de surdi-mutité est notablement plus élevé que celui des femmes : ainsi en Prusse, dans l'année 1871, le rapport du sexe masculin au sexe féminin était comme 100 est à 103,4, et pour 100 sourds-muets du sexe masculin il y en avait que 85,1 du sexe fémiuin. Le sexe masculin l'emporte pour la surdi-mutité congénitale comme pour la surdi-mutité acquise. La surdi-mutité est particulièrement fréquente chez les israélites : ainsi en Prusse on comptait en 1880, 9,89 sourds-muets sur 10,000 protestants; 10,39 sourds-muets pour le même nombre de catholiques; 14,38 sourds-muets également pour 10,000 israélites. En Bavière, la proportion est encore plus défavorable aux israélites.

Les indications des auteurs offrent de grandes différences en ce qui touche la fréquence relative de la surdi-mutité congénitale et de la surdi-mutité acquise. Schmaltz avait trouvé que sur 5,425 sourds-muets, il y en avait 3,665 avec surdité congénitale

et 1,760 avec surdité acquise. Ma statistique, plus récente (1), donnait, comme proportion pour 4,547 sourds-muets, 2,041 sourds congénitalement et 2,378 sujets dont la surdité était acquise ; on peut donc admettre qu'un peu moins de la moitié des sourds-muets apporte en naissant cette infirmité qui, pour le reste, est acquise et consécutive à une maladie.

Les différences constatées entre les statistiques s'expliquent par ce fait que c'est la surdi-mutité congénitale ou la surdi-mutité acquise qui l'emporte suivant que la surdi-mutité résulte elle-même dans telle ou telle contrée d'un état endémique ou d'épidémies.

Parmi les causes auxquelles on attribue la surdi-mutité congénitale, il faut citer en particulier l'hérédité et la consanguinité des parents. Relativement à l'hérédité, nous distinguons l'hérédité directe, l'hérédité indirecte et la multiplicité des cas dans une même famille. L'hérédité directe de la surdi-mutité a été autrefois mise en doute. J'ai trouvé dans mes relevés sur 8,037 sourds-muets, 17 mariages entre deux sourds-muets ; ces mariages avaient donné le jour à 28 enfants doués de tous leurs sens et sans un sourd-muet. 276 mariages dans lesquels l'un des époux était sourd-muet ont donné 416 enfants doués de tous leurs sens et seulement 11 enfants sourds-muets. Par contre, au cours des recherches que j'ai faites dans les deux écoles de sourds-muets de Berlin, j'ai fait la connaissance de deux ménages dont l'un et l'autre époux sont sourds-muets. Dans l'un d'eux, les deux époux sont sourds-muets depuis la naissance; ils ont donné le jour à 4 filles sourdes-muettes et à 1 garçon doué de tous ses sens. Le second ménage a donné le jour à 3 enfants sourds-muets ; chez le père et chez la mère la cophose avait eu pour cause une maladie. — J'ai trouvé dans mes relevés l'hérédité indirecte 430 fois sur 6,834 sourds-muets, par conséquent dans 6,8 p. 100 des cas. — De même, lorsqu'on voit plusieurs enfants d'une même famille atteints de surdité congénitale sans qu'il y ait de surdi-mutité dans le reste de la famille et sans que les parents soient sourds-muets, on doit penser qu'il y a eu prédisposition transmise des parents aux enfants. Le résultat de diverses statistiques montre que sur 100 familles dans lesquelles il y avait des enfants sourds-muets,

(1) *Taubstummheit und Taubstummenbildung*, Stuttgart, 1880, p. 52.

il y en avait 85,4 dans lesquelles il n'y en avait qu'un, 9,3 dans lesquelles il y en avait deux, 3,8 dans lesquelles il y en avait trois, et 1,1 où il en avait quatre. On trouve plus de quatre enfants sourds-muets et jusqu'à huit seulement dans 0,4 p. 100 des familles. Des enfants atteints de surdi-mutité congénitale se montrent presque toujours à l'état isolé dans les familles.

La consanguinité des parents joue dans l'apparition de la surdité congénitale un rôle important, bien des fois discuté. Mais tandis que les auteurs français, Boudin et autres, évaluaient de 25 à 28 p. 100 la fréquence de la surdi-mutité chez les enfants provenant de semblables mariages, des recherches postérieures plus étendues montrèrent que cette fréquence est bien moindre. D'après mes relevés, sur 8,404 sourds-muets il y en avait 451 qui provenaient de mariages consanguins, 5,4 p. 100 par conséquent, et 8,1 p. 100 parmi ceux qui étaient nés sourds. Comme le pourcentage des mariages consanguins n'est en somme que de 1 à 2 p. 100 (en France comme en Prusse), il résulte de ces chiffres que les mariages consanguins favorisent a tout prendre l'apparition de la surdi-mutité. — Une des écoles de sourds-muets de Berlin offrait un exemple intéressant de l'influence des mariages consanguins : un enfant sourd-muet avait cinq frères et sœurs sourds-muets, sans que dans cette famille les générations antérieures eussent présenté un seul cas de surdi-mutité ; mais les parents, les grands-parents, les arrière-grands-parents étaient cousins germains. L'influence nocive dut ainsi s'exercer à trois reprises pour donner lieu à la surdi-mutité qui se montra formidable.

On a plusieurs fois émis l'opinion que les mauvaises conditions hygiéniques favorisent l'apparition de la surdi-mutité. On pensait que les logements malsains, humides, la misère, le surmenage physique des parents, étaient des causes favorisant l'apparition de l'infirmité chez les enfants. Au demeurant, aucune de ces conditions ne peut être incriminée et regardée à elle seule comme cause de surdi-mutité. Ainsi que Schmaltz (1) l'a démontré, en se fondant sur l'enquête qu'il fit avec un soin extrême sur la surdi-mutité dans le royaume de Saxe, les classes de la société les plus mal placées au point de vue matériel, celles où les enfants ne sont l'objet que de soins insuffisants, présentent une

(1) *Die Taubstummen im Kœnigreich Sachsen*, Leipzig, 1884.

proportion de sourds-muets seulement un peu plus forte. Toutes les statistiques concordent sur ce point, que la surdi-mutité acquise ou congénitale est un peu plus fréquente dans les campagnes que dans les villes.

Si la surdité est due à une maladie, l'enfant perd les mots qu'il avait déjà appris. C'est ce qui se produit presque toujours chez les enfants avant sept ans ; cependant on a aussi vu des cas où des enfants désapprirent le langage à quatorze et quinze ans, après être devenus sourds. Relativement aux maladies auxquelles est due la surdi-mutité acquise, le contingent principal est fourni par l'inflammation des méninges, à savoir par la méningite simple de la base et la méningite cérébro-spinale épidémique. Huguenin (1) insiste sur ce point qu'il n'y a pas entre ces deux espèces de maladies de signe diagnostic certain, de sorte qu'il est difficile d'imputer à l'une ou à l'autre les cas sporadiques, la méningite épidémique ayant pu être importée. Les affections cérébrales sont indiquées comme étant la cause de la surdité dans presque la moitié des cas (930 sur 1,989). En seconde ligne viennent comme cause de surdité la fièvre typhoïde et la scarlatine (260 et 205 sur 1,989). Cependant le mal, dans la plupart des cas de fièvre typhoïde, semble devoir être imputé à une inflammation des méninges. Viennent ensuite les inflammations diphtéritiques provoquées par la propagation de la diphthérie pharyngienne à l'oreille. La surdité est plus rarement due à une affection isolée de l'oreille, à des blessures de la tête et à d'autres maladies.

Bircher (2), dans un travail remarquable paru récemment, regarde comme inexacte la division en surdi-mutité congénitale et surdi-mutité acquise, et croit pouvoir distinguer une surdi-mutité sporadique et une surdi-mutité endémique. D'après les enquêtes faites en Suisse, la surdi-mutité s'y montre à l'état endémique dans certaines régions, et l'endémie de la surdi-mutité y va tout à fait de pair avec l'endémie goîtreuse. Bircher a montré que la surdi-mutité endémique y est en relation avec la constitution géologique du sol : elle ne se montre que sur les dépôts marins du trias et de l'époque tertiaire ; elle est absente sur les

(1) *Handbuch der Krankheiten des Nervensystems*, 2. Auflage, 1. Hälfte, p. 592.

(2) *Der endemische Kropf und seine Beziehungen zur Taubstummheit und zum Kretinismus*, Bâle, 1883.

montagnes formées de terrains primitifs, sur les sédiments de la mer quaternaire et sur les dépôts d'eau douce. Bircher, se fondant sur des recherches étendues faites dans les établissements de sourds-muets de la Suisse, admet qu'en Suisse environ 20 p. 100 des cas de surdi-mutité sont dus à la surdi-mutité sporadique, et 80 p. 100 à la surdi-mutité endémique. Bircher croit qu'il se produit dès la vie intra-utérine, sous l'action des causes morbides endémiques, des lésions des centres cérébraux de l'audition et du langage. La surdi-mutité endémique peut être congénitale ou ne se montrer que dans les premières années qui suivent la naissance. Dans les régions où règne la surdi-mutité endémique, les troubles du langage l'emportent souvent sur les troubles de l'audition, de sorte qu'il faudrait admettre que ceux-là dérivent d'une lésion primitive des centres du langage. Les microorganismes en forme de bâtonnets, que Bircher a trouvés dans les sources des pays à goître et dont il a constaté l'absence dans les sources des contrées exemptes de goîtres, jouent-ils un rôle dans la surdi-mutité endémique? C'est là une question qui pour le moment doit rester en suspens.

Lorsque je fis paraître ma monographie sur la surdi-mutité, nous ne possédions pas d'enquête spéciale sur la surdi-mutité dans les pays de montagnes, et j'avais dû y exprimer le désir de voir entreprendre dans ces contrées une enquête rigoureuse sur ce sujet. Bircher a eu le mérite de nous éclairer sur la fréquence remarquable de la surdi-mutité dans la région des Alpes. Il ressort de ses recherches qu'il existe très fréquemment dans ces contrées une sorte particulière de surdi-mutité que nous, habitants d'un pays plat, ignorons ou que du moins nous n'observons qu'avec une extrême rareté. Schmaltz n'a pas constaté qu'en Saxe la constitution géologique du sol exerçât une influence sur la fréquence de la surdi-mutité.

Malheureusement bien des vues erronnées sont encore répandues sur les sourds-muets. D'après les descriptions qui souvent nous ont été données, on s'attendrait à trouver dans les établissements qui leur sont consacrés, une collection d'êtres maladifs, mal développés, stupides, tandis qu'en réalité nous y rencontrons des enfants sains, à l'air éveillé, qui ne se distinguent en rien par l'habitus extérieur de ceux qui sont en possession de tous leurs sens. On croyait aussi que la scrofule et les affections pulmonaires étaient fréquentes chez les sourds-muets, ce qui n'a

lieu que dans une proportion très faible. On reprochait encore aux sourds-muets d'être indolents, cruels, cupides, irascibles, etc., mais ce sont là des défauts qui ne leur appartiennent pas en tant que sourds-muets, mais qui sont imputables à une éducation défectueuse.

Le pouvoir auditif n'est pas complètement aboli chez beaucoup de sourds-muets. Chez nombre d'entre eux il est assez conservé pour qu'ils soient en état de répéter les mots prononcés près de leur oreille. Beaucoup de ces sourds-muets apprennent même à prononcer quelques mots chez leurs parents, mais ne sont pas en mesure d'acquérir la pleine possession du langage. Il résulte des relevés faits jusqu'ici que, parmi les sourds-muets, plus de la moitié (60,2 p. 100) sont totalement sourds. Le quart d'entre eux (24,2 p. 100) perçoivent les bruits, 11,3 p. 100 entendent les voyelles, et 4,3 p. 100 entendent les mots. La différence principale entre les sourds de naissance et les sourds à surdité acquise, relativement au pouvoir auditif, consiste en ce que le nombre de ceux qui sont absolument sourds est de beaucoup plus grand chez les seconds (68,4 p. 100) que chez les premiers (42,2 p. 100).

Relativement aux lésions anatomiques, causes de la surdimutité, nous ne savons encore que peu de chose, malgré le nombre assez considérable d'examens anatomiques que j'ai pu tirer de la littérature médicale et réunir dans ma monographie. Il reste encore beaucoup à faire pour élucider ce sujet. Il serait à souhaiter que dans toutes les autopsies de sourds-muets on pratiquât un examen rigoureux de l'organe de l'ouïe et qu'on précisât aussi la cause à laquelle l'infirmité avait été attribuée pendant la vie.

Dans les autopsies faites jusqu'ici on a trouvé : quatre fois l'absence complète du labyrinthe, une fois l'absence du nerf acoustique, une fois aussi une anomalie dans le trajet du nerf; on a trouvé souvent dans le labyrinthe des lésions qu'on dut rapporter à une inflammation antérieure, dépôt osseux, dégénérations, atrophies (1). Dans un grand nombre des autopsies, les lésions frappaient la caisse. Ainsi nous devons à Moos deux cas d'ankylose des osselets avec ossification des fenêtres labyrinthiques relevés avec beaucoup de soin, et à Gellé un cas ana-

(1) Voy. le résultat des examens anatomiques de Politzer, de Moos et Steinbrügge, p. 227.

logue ; dans ces trois cas la surdité était congénitale. En outre, on trouve indiquées les lésions et les destructions les plus diverses atteignant l'oreille moyenne. Les cas où on a constaté des lésions cérébrales sont en petit nombre. Rüdinger a trouvé sur des cerveaux de sourds-muets la surface de la troisième circonvolution frontrale mal développée.

On ne peut songer à guérir la surdi-mutité congénitale que dans des cas bien rares, lorsque la surdité n'est pas complète et qu'il s'agit de lésions de l'oreille moyenne. On trouve notés dans la littérature médicale deux cas où il y eut restitution du pouvoir auditif à la suite de l'opération d'une oblitération membraneuse du conduit auditif externe. Il n'existe pas d'autre observation d'intervention thérapeutique suivie de succès. Dans un cas, chez une petite fille complètement sourde depuis la naissance, je pus m'assurer que le pouvoir auditif s'établissait de lui-même, au point que cette petite fille fût à même de répéter les mots prononcés près de son oreille.

Dans la surdi-mutité acquise, il est superflu de chercher à guérir, d'abord les cas où la surdité a pour cause une affection du cerveau et de ses enveloppes, puis les cas où la surdité est due à une inflammation purulente avec lésions destructives. S'il y a encore un écoulement purulent, il faut y porter remède. On peut dans bien des cas obtenir une amélioration de l'audition en même temps que la guérison de l'inflammation. De plus, la cophose ou la surdité avec catarrhe naso-pharyngien, qui est le plus souvent liée à un épanchement intra-tympanique, est, elle, accessible à nos moyens de traitement.

Le point capital, dans le traitement, est de ne point attendre que le mal dure depuis des années pour y remédier ; il faut, dès son apparition, instituer sur-le-champ un traitement rationnel. C'est surtout dans les otites moyennes purulentes idiopathiques ou consécutives à la scarlatine que la surdité a assez souvent pour cause chez les enfants l'insuffisance du traitement. « Tant que des médecins, fort capables du reste, qui pour un catarrhe bronchique tant soit peu suspect appellent consciencieusement à leur aide l'auscultation et la percussion, ne craindront pas de traiter sans discernement toutes les oreilles malades qui leur tombent sous la main par des instillations d'huile et autres pratiques semblables, — tant que des médecins, d'ailleurs instruits, qualifieront les otorrhées de la scarlatine d'innocents catarrhes

du conduit auditif externe, — tant que la question de savoir s'il est à souhaiter que les sujets atteints de maladies de l'oreille soient dans les grands hôpitaux confiés aux soins de médecins spécialistes, tant que cette question, loin d'être discutée parmi les médecins, sera tout simplement écartée, — tant que la plupart des médecins, en un mot, attacheront à cette branche de la chirurgie qui s'occupe des maladies de l'oreille, si peu d'importance, — il ne faut guère songer à quelque progrès dans cette partie de l'hygiène (Schmaltz). » Si l'enfant devenu complètement sourd a déjà parlé, il faut en premier lieu s'efforcer d'obtenir qu'il ne désapprenne pas les mots qu'il sait; il faut l'obliger à parler beaucoup et correctement, et il doit être instruit dans une école de sourds-muets. Il ne faut pas attendre pour l'y envoyer qu'il ait perdu le langage.

Le développement intellectuel du sourd-muet qui n'est pas à même d'apprendre à parler, ce qui lui interdit de converser avec ses semblables, subit un très grand dommage; en effet, il ne peut s'assimiler les idées des personnes qui l'entourent et prendre part à la stimulation intellectuelle qui résulte de leur société. Le fondateur de l'enseignement des sourds-muets a eu le grand mérite de montrer la voie, d'indiquer comment on peut apprendre à parler au sourd-muet, l'arracher ainsi à la misère intellectuelle à laquelle il semblait condamné, et en faire un homme utile.

Le père Pedro Ponce, espagnol qui vivait dans la seconde moitié du seizième siècle, découvrit le premier qu'on peut apprendre à parler aux sourds-muets. Bien que le père Ponce ait, au jugement de ses contemporains, obtenu dans l'enseignement des sourds-muets des résultats remarquables, — un livre « sur l'art d'apprendre à parler aux sourds-muets » parut après sa mort, — cependant les tentatives d'enseignement des sourds-muets restèrent pendant longtemps encore isolées, et cela jusqu'en 1788 où Heinicke, appelé par l'électeur de Saxe, quitta avec ses écoliers Eppendorf, près Hambourg, pour aller se fixer à Leipzig et y fonder la première institution de sourds-muets. La même année, à Paris, une école de sourds-muets entretenue par l'abbé de l'Épée, recevait une subvention de l'État; un enseignement public pour les sourds-muets y était ainsi fondé. Dès le début l'institution française se distingua de l'institution allemande en ce que l'enseignement des sourds-muets y reposait

essentiellement sur le langage par signes. Aussi distingue-t-on à ce sujet d'une manière générale une méthode allemande et une méthode française.

Le sourd-muet français qui n'a appris à s'exprimer que par signes, en représentant chacune des lettres de l'alphabet par certaines positions des doigts, en est réduit au commerce de ses pareils et, abstraction faite de l'écriture, ne peut dans une certaine mesure se faire comprendre de ceux qui sont doués de tous leurs sens et les comprendre que lorsque ceux-ci ont appris à se mettre en rapport avec lui. Le sourd-muet allemand, au contraire, est à même de converser avec ceux qui sont en possession de tous leurs sens, attendu qu'il leur parle et qu'il comprend les mots que ceux-ci prononcent. La méthode allemande, qui repose sur l'articulation des mots, offre une telle supériorité qu'elle a été dernièrement introduite aussi en France dans les institutions de sourds-muets.

L'enseignement destiné aux sourds-muets se donne soit dans des internats ou institutions, soit dans des externats ou écoles. Les grands internats sont ce qu'il y a de plus désavantageux, attendu que les pensionnaires y ont peu d'occasions de converser avec les personnes non sourdes-muettes et de mettre en pratique ce que l'enseignement leur apprend. Dans les externats, il peut y avoir entre l'école et la famille une coopération fort utile.

Les résultats qu'on obtient dans l'enseignement des sourds-muets varient beaucoup. Ils dépendent de l'intelligence du sourd-muet, de ce qui subsiste encore chez lui du pouvoir auditif, de la question de savoir si le sourd-muet a parlé ou non avant son infirmité, du mode d'enseignement et de sa durée. Les résultats obtenus dans chacune des écoles de sourds-muets ne diffèrent pas essentiellement les uns des autres. Le nombre des sourds-muets qui apprennent à parler si bien qu'on pourrait croire converser avec un sujet en possession de tous ses sens, est très faible. Dans l'état actuel de la question, avec les méthodes actuelles d'enseignement, on peut admettre d'une manière générale qu'un tiers des sourds-muets peut être mis en état de soutenir une conversation avec n'importe qui. Chez un second tiers, le parler est un peu plus incorrect, de sorte que le sourd-muet n'est pas compris de tout le monde et doit appeler à son aide le langage par signes. Dans un dernier tiers, le sourd-muet, après avoir quitté l'institution, en vient à parler d'une

façon si incorrecte qu'on ne le comprend plus ; il désapprend tout ce qu'il a appris et se borne à se faire comprendre de ceux qui l'approchent par des signes ou par l'écriture. Les sourds-muets qui ont reçu une bonne instruction parviennent parfaitement à se faire comprendre par l'écriture. A l'association des sourds-muets qui existe ici, j'ai fait la connaissance d'un menuisier qui, instruit dans une institution allemande, avait, par l'écriture et la lecture, très bien appris la langue française pendant un séjour de plusieurs années qu'il avait fait à Paris.

Les pays où l'enseignement des sourds-muets est l'objet d'une vive sollicitude sont les États-Unis de l'Amérique du Nord et la plupart des États de l'empire d'Allemagne.

L'enseignement donné aux sourds-muets a fait en Prusse, dans ces dernières années, des progrès particulièrement satisfaisants. En 1875, il y avait en Prusse 37 institutions de sourds-muets avec 2,351 élèves ; en 1882, le nombre des institutions atteint 52 avec 3,792 élèves (1). En 1884, il y avait en Prusse, dans les écoles de sourds-muets, 3,991 enfants. Pour les sourds-muets qui sont à l'âge où ils peuvent recevoir l'instruction appropriée, le nombre de ceux qui la reçoivent est environ de la moitié en Bavière, du quart en Autriche, du cinquième seulement en Suisse.

Il serait à désirer qu'on en vînt dans toute l'Allemagne, comme dans les autres pays, à fournir à tous les sourds-muets l'instruction spéciale qui leur convient et qu'on arrachât ainsi ces malheureux êtres à leur abandon intellectuel.

Instruments nécessaires pour le traitement des maladies de l'oreille (2).

Réflecteur à bandeau frontal (fig. 2, p. 12).
Trois spéculums (fig. 1, p. 10).
Un spéculum pneumatique de Siegle.
Une seringue à oreille (fig. 10, p. 20).
Une poire en caoutchouc pour injections (fig. 11, p. 21).

(1) *Zeitschrift des Kœnig. Preuss. Stat. Bureau's. Jahrgang*, 1883.

(2) On trouve ces instruments construits sur mes indications à Berlin chez M. Pfau, Dorotheenstrasse, 67, et à Paris chez M. Wülfing-Lüer, rue Antoine-Dubois, 6.

Une pince (fig. 9, p. 20).
Un stylet (fig. 8, p. 18).
Une poire en caoutchouc pour la douche d'air, avec un ajutage olivaire et un ajutage pour le cathétérisme (fig. 17, 18, 19, p. 43).
Cathéters en argent, quatre grandeurs.
Un otoscope.
Un insufflateur de poudre.
Une canule tympanique (fig. 39, p. 209).
Un bistouri pour furoncle (fig. 24, p. 108).
Un étui contenant un bistouri à paracentèse, un bistouri boutonné, une curette, un petit crochet et un manche (fig. 34, p. 156).
Un polypotome (fig. 41, p. 217).

Le même manche, avec d'autres ajutages, sert pour opérer les polypes du nez et les végétations adénoïdes.

Diapasons.
Acoumètre de Politzer.

TABLE DES MATIÈRES

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

INDEX ALPHABÉTIQUE

D

E

F

G

H

I

FIN DE L'INDEX ALPHABÉTIQUE.

4953-89. — Corbeil. Imprimerie Crété.